COMMONWEALTH MYCOLOGICAL INSTITUTE
28 APR 1959

BULLETIN

DE LA

SOCIÉTÉ MYCOLOGIQUE

DE FRANCE

BULLETIN TRIMESTRIEL

DE LA

SOCIÉTÉ MYCOLOGIQUE

DE FRANCE

pour le progrès et la diffusion des connaissances relatives aux Champignons

(Reconnue d'utilité publique par Décret du 20 mars 1929)

FONDÉ EN 1885

TOME LXIX.

ANNÉE 1953

PARIS

AU SIÈGE DE LA SOCIÉTÉ

16, Rue Claude-Bernard, 16

1953

BULLETIN TRIMESTRIEL

DE LA

SOCIÉTÉ MYCOLOGIQUE DE FRANCE

Pour le progrès et la diffusion
des connaissances relatives
aux champignons

Reconnu d'utilité publique
par Décret du 20 Mars 1929

Tome LXIX

Fascicule 1

1953

16, rue Claude Bernard - PARIS V^e^

COMMONWEALTH MYCOLOGICAL INST.
30 JUL 1953

SOMMAIRE.

PREMIÈRE PARTIE.

R. Kühner. — René Maire (1878-1949) (Un portrait)..... 7

L. Imler. — René Maire. — Souvenirs 50

J. Blum. — Les Russules âcres à sporée jaune 57

G. Malençon. — Le *Coniodyctium Chevalieri* Har. et Pat., sa nature et ses affinités (9 fig. texte) 77

G. Malençon et H. Romagnesi. — Le complexe « *Psathyra corrugis* ss. Ricken » (1 planche, 4 fig. texte)..... 101

G. Métrod. — *Mycena viscosissima* nov. sp. (1 fig. texte).... 128

L. Imler. — Notes critiques (suite) (1 fig. texte)..... 130

Revue bibliographique 134

DEUXIÈME PARTIE.

Procès-verbal de la séance du 5 janvier 1953 I

Assemblée générale du 2 mars 1953 II

Comptes de l'exercice 1952 VI

Rapport de M. Auperère au nom de la Commission de Comptabilité VIII

Procès-verbaux des séances des 12 avril et 4 mai 1953.... X

Publié le 25 Juillet 1953.

BULLETIN

DE LA

SOCIÉTÉ MYCOLOGIQUE DE FRANCE.

Membres du Bureau pour 1953.

Président	Dr Dujarric de la Rivière.
Vice-Présidents	M. Ph. Guinier,
	Mme M. Le Gal.
Secrétaire général	M. A. Maublanc.
Secrétaires	M. G. Billiard.
	M. P. Ostoya.
Trésorier	M. Y. André.
Archiviste	M. R. Coupechoux.

Membres du Conseil.

Les Membres du Bureau et : MM. P. Aufrère, M. Berger, Ch. Bergeron, E. Cattelain, R. Heim, C. Jacquiot, M. Locquin, P. Montarnal, V. Piane et H. Romagnesi.

Commission de Comptabilité.

MM. P. Aufrère, G. Billiard et P. Montarnal.

Commission des Publications.

MM. R. Heim, H. Romagnesi et Mme Le Gal.

Commission de Toxicologie.

MM. Dujarric de la Rivière, Y. André et P. Ostoya.

Commission de Propagande et Excursions.

MM. P. Aufrère, G. Billiard, et P. Montarnal.

Commission de Nomenclature.

1° *Macromycètes.* MM. E. Gilbert, Ph. Guinier, R. Heim, M. Josserand, R. Kühner, M. Locquin, G. Malençon, H. Romagnesi et Mme Le Gal.

2° *Micromycètes.* MM. L. Guyot, F. Moreau, Secretain, G. Viennot-Bourgin et Mme Nicot.

RENÉ MAIRE

(1878-1949).

par R. KÜHNER.

(Un portrait).

A la mémoire de René Maire, j'ai écrit ces quelques pages en témoignagne d'admiration pour le Maitre incontesté de la Mycologie moderne, de reconnaissance envers le Professeur qui m'offrit l'occasion de m'échapper de l'Enseignement Secondaire, et qui me prêta ensuite, en maintes occasions, son précieux appui, enfin d'affection pour le grand Ami dont je n'oublierai jamais, ni l'accueil qu'il me réserva à Alger, ni la si franche et si large hospitalité offerte à plusieurs reprises dans sa propriété du « Fréhaut ».

Je n'ai pourtant pas été son élève ; je l'avais à peine entrevu à quelques excursions de notre Société, et j'étais déjà formé lorsqu'il me fit l'honneur de me choisir comme Assistant ; par la suite, et notamment au cours de mon bref séjour dans son Service, il ne fit même rien pour influer en quoi que ce soit sur l'orientation et le caractère de mes recherches ; il est vrai que celles-ci étaient exactement dans la ligne de ses œuvres de jeunesse, ayant été inspirées par leur lecture ; je ne faisais en somme qu'approfondir et poursuivre le sillon qu'il avait commencé à tracer et que d'autres travaux l'obligeaient petit à petit à abandonner ; notre communion d'idées en matière de mycologie était telle que j'ai l'impression d'avoir vécu longtemps à ses côtés alors que mon séjour à Alger n'a pas duré six mois.

Peut-être Maire me considérait-il, pour ces raisons, un peu comme son disciple. Quoi qu'il en soit, il avait mis ses précieuses notes inédites à mon entière disposition et nous avions formé le projet d'entreprendre ensemble la grande Flore mycologique à laquelle il avait certainement rêvé dans sa jeunesse et qu'il n'avait plus le temps de mettre en chantier seul ; j'avais même ébauché la rédaction de deux ou trois genres lorsque la guerre interrompit notre collaboration, en coupant brutale-

ment les échanges entre Alger et la Métropole ; malheureusement l'état de santé de MAIRE ne devait plus permettre, par la suite, de reprendre ce travail en commun ; sa mort mit un point final à notre beau projet.

Malgré son incomparable expérience, et bien que de vingt-cinq ans mon aîné, MAIRE ne s'est jamais comporté vis-à-vis de moi comme le Maitre vis-à-vis de l'élève ; je discutais avec lui aussi librement qu'avec un ami de mon âge et il acceptait volontiers la contradiction, pourvu qu'elle fût, bien entendu, suffisamment justifiée. Alors que trop de chefs d'école ont utilisé leurs élèves à répandre leurs vues personnelles ou à rassembler des arguments destinés à les étayer, certains même n'hésitant pas à les excommunier en quelque sorte si leurs observations les conduisaient d'aventure à s'écarter de leurs propres interprétations ou conceptions, MAIRE ne cherchait jamais à imposer ses idées, car seule comptait pour lui la recherche de la Vérité.

Par cette probité intellectuelle, comme par sa cordiale simplicité et par sa bonté, il s'est rapidement acquis la sympathie de ceux qui l'ont fréquenté, comme on peut le constater à la lecture des notices qui lui ont déjà été consacrées, notamment par L. EMBERGER, qui fut son compagnon au cours de plusieurs explorations au Maroc, et par J. FELDMANN, qui travailla à ses côtés à Alger pendant près de dix-huit ans. L. EMBERGER a dépeint l'homme de façon si juste et si vivante, et J. FELDMANN a si bien évoqué l'atmosphère du laboratoire de Botanique d'Alger que je n'ai pu résister à la tentation de leur emprunter quelques passages. On consultera également les notices de R. HEIM, de P. GUINIER et celle de R. COURRIER, cette dernière particulièrement complète et où j'ai puisé maintes précisions. On trouvera la liste complète des publications botaniques de MAIRE en annexe à la notice de R. COURRIER, où elles sont classées dans l'ordre chronologique, et à celle de P. GUINIER, où elles sont classées par matières.

Dans les pages qui suivent, afin d'éviter d'inutiles redites, je serai bref sur ce qui a été développé dans les notices que je viens de citer, et je mettrai naturellement l'accent sur la partie mycologique de l'œuvre de R. MAIRE.

*
**

C'est à Alger, où il occupa pendant trente-huit ans la chaire de Botanique de la Faculté des Sciences, que René MAIRE mou-

Professeur René MAIRE

(1878-1949)

rut, mais il était originaire de l'Est de la France, où s'écoulèrent ses trente premières années.

Né à Lons-le-Saunier, le 29 Mai 1878, il eut le malheur de perdre sa mère alors qu'il n'avait que deux ans, et dut être confié à une nourrice. « Un jour que cette femme travaillait à un tricot, il se précipita vers elle, et une aiguille pénétra profondément dans son œil gauche, qui ne garda plus de sensibilité qu'au clair et à l'obscur ». Ainsi la fatalité voulut qu'il ne lui restat qu'un œil pour contempler ce monde végétal dont l'étude devait bientôt le passionner.

Il suffit d'avoir vu MAIRE au travail pour rester persuadé que sa vocation de Botaniste aurait fini par se faire jour même en milieu défavorable et dans des conditions de vie difficiles ; or tout devait, au contraire, en faciliter l'éclosion.

Sa famille était aisée, de sorte que sa jeunesse s'écoula à l'abri des soucis pécuniaires, et qu'il eut la possibilité d'édifier petit à petit une riche bibliothèque botanique personnelle qu'il n'a cessé de compléter, et que l'Université d'Alger eut la bonne fortune de pouvoir acquérir après sa mort. Il est évident qu'aucun Universitaire n'aurait pu réunir une telle collection avec les économies faites sur son traitement ; il est regrettable que, sauf exception rarissime, l'extrême modicité des crédits alloués aux Facultés ne le permette pas davantage, car les livres peuvent être aussi indispensables au chercheur que les instruments de laboratoire. Il faut avoir vécu longtemps en province pour comprendre combien la bibliothèque personnelle de MAIRE, dont toute la vie d'universitaire s'est écoulée loin de Paris, lui fut un auxiliaire précieux dans ses travaux.

Il n'est pas surprenant qu'il ait montré de bonne heure, et qu'il ait toujours conservé, un goût très vif pour la Mycologie, puisque ses trente premières années se sont écoulées dans des régions de notre Pays particulièrement riches en champignons, parce qu'encore couvertes en grande partie de forêts vastes et variées, régions proches de celle où s'illustra QUÉLET. Né en Franche-Comté, où il fit ses études secondaires, R. MAIRE vécut la troisième décade de son existence en Lorraine, d'où étaient originaires, non seulement sa Mère et son Père, mais déjà son Grand-père paternel. Celui-ci avait créé, à quelques kilomètres de Lunéville, une très belle propriété d'une centaine d'hectares, dont près de la moitié était occupée par la forêt. Dans cette propriété, appelée « Le Fréhaut », avait été construit un pavillon assez vaste, adossé à la forêt, et dans lequel,

jusqu'à l'âge de 90 ans, le Grand'père de R. MAIRE réunissait tous les siens à l'occasion des vacances et des fêtes de famille. « Le Fréhaut » échut en héritage à R. MAIRE, et joua dans sa vie un rôle essentiel, même et peut-être surtout après sa nomination à Alger. Entre les deux guerres mondiales, il y venait régulièrement pendant la période des vacances scolaires, non pas se reposer, mais se changer de la vie nord-africaine, en se retrempant dans l'atmosphère de ses jeunes années.

Sans aucun doute, c'est en grande partie grâce au « Fréhaut » que, malgré la tâche phanérogamique écrasante entreprise et poursuivie à Alger par René MAIRE, la continuité de son œuvre mycologique descriptive a pu être assurée jusqu'à la deuxième guerre mondiale.

Elevé dans une région dont la flore riche et variée devait naturellement solliciter son attention, il eut encore la chance de trouver un guide précieux pour l'initier à la Botanique sur le terrain, dès qu'il en manifesta le désir. Son Père fut en effet successivement Garde Général puis Inspecteur et enfin Conservateur des Eaux et Forêts et le jeune RENÉ l'accompagnait dans ses tournées en forêt aussi souvent qu'il le pouvait.

Ainsi naquit, puis se développa cette passion de la Botanique qui devint vite si dévorante qu'elle lui permit de résister aux coups que le sort lui réservait encore, et qui furent terribles, puisqu'après dix années de vie commune, il eut la douleur de perdre sa première femme de façon brutale, à la suite d'une intervention chirurgicale, que remarié sept ans plus tard, il fut bientôt veuf pour la deuxième fois, sa seconde femme étant morte d'une syncope lors d'une opération, et que sa fille Irène fut emportée en 1929, à l'âge de 20 ans.

Cette passion effrénée pour la Botanique, dont la liste des 450 notes ou mémoires publiés par MAIRE en l'espace de cinquante-six ans ne donne encore qu'une idée imparfaite, devait pourtant abréger ses jours. Il ne sut pas résister à la tentation du surmenage intellectuel dès le moment où la deuxième guerre mondiale lui imposa une vie sédentaire à Alger, et mourut le 24 Novembre 1949.

***

René MAIRE fit ses études secondaires au Collège de Gray (Haute-Saône), où il acquit une remarquable culture classique, se familiarisant notamment avec les auteurs grecs et latins. La connaissance approfondie de la langue latine devait

se révéler fort utile au botaniste systématicien qu'il devint par la suite ; non seulement elle lui facilita l'accès de l'œuvre mycologique fondamentale d'Elias FRIES et de ses prédécesseurs, mais elle lui permit de rédiger lui-même ses diagnoses latines de genres nouveaux, d'espèces, variétés ou formes nouvelles, alors que nombre de naturalistes modernes en sont réduits à faire traduire leurs diagnoses dans cette langue par des littéraires, exposant ainsi l'expression de leur pensée à des déformations parfois importantes.

Dès son séjour au Collège de Gray, MAIRE se montrait avide de connaître les noms des arbres, des fleurs et des champignons. Il avait à peine seize ans quand parut en 1894, dans la « Feuille des Jeunes Naturalistes », sa *Flore grayloise ou catalogue des plantes de l'arrondissement de Gray*, qui témoigne d'une somme de connaissances en matière de systématique exceptionnelle à cet âge. A 18 ans il connaissait suffisamment les champignons pour entreprendre la publication de ses *Exsiccata Hypodermearum Galliae orientalis*, dont le texte parut de 1896 à 1898 dans la « Feuille des Jeunes Naturalistes » (Decas I) puis dans le « Monde des Plantes » (Decas II, III, IV).

Il avait déjà seize publications lorsqu'il s'inscrivit comme étudiant à la Faculté des Sciences de Dijon, où il obtint sa licence et son certificat P.C.N. en 1897.

L'année suivante, il accompagnait son père à Nancy et y entreprenait ses études de Médecine. Dès novembre 1898, il était nommé Préparateur d'Histoire naturelle médicale à la Faculté de Médecine de Nancy, dans le laboratoire de VUILLEMIN, et devenait en 1899 Préparateur de Botanique à la Faculté des Sciences, dans le laboratoire de LE MONNIER.

Il entreprit aussitôt la préparation de sa thèse de doctorat ès-Sciences. Comme il l'explique dans la préface de cet ouvrage, lorsqu'il apprit la technique histologique au laboratoire de Zoologie de l'Université de Dijon, il eut tout naturellement la pensée de l'appliquer à l'étude des êtres qui lui étaient le mieux connus, c'est-à-dire des champignons supérieurs. L'idée de ce travail lui est venue à la lecture des Mémoires contradictoires de SAPPIN-TROUFFY (1896-97) d'un côté, de POIRAULT et RACIBORSKI (1895) de l'autre, sur la cytologie des Urédinées. MAIRE a « voulu savoir de quel côté était la vérité » et c'est dans ce but qu'il a commencé l'étude de ces parasites. En même temps la lecture des travaux de DANGEARD sur les Ustilaginées et les Autobasidiomycètes lui laisse l'impression

qu'il y avait là, beaucoup à faire encore. Dès lors se trouvait précisé le programme des recherches qui devaient le conduire à la rédaction de la thèse de Sciences qu'il soutint à Paris en 1902, sous le titre *Recherches cytologiques et taxonomiques sur les Basidiomycètes*, et que la Société Mycologique de France publia dans son Bulletin. MAIRE nous confie dans sa préface, qu'il s'est attaqué d'abord aux Ustilaginées, à l'étude desquelles il a travaillé presque une année, sans que les résultats aient répondu à ses efforts ; son premier travail cytologique, en même temps que sa première publication au Bulletin de notre Société, et qui parut en 1898, c'est-à-dire l'année même de son entrée dans les cadres de l'Université, est en fait une *Note sur le développement saprophytique et la structure cytologique des sporidies-levures chez l'Ustilago Maydis*. Sa seconde publication cytologique, qui parut l'année suivante (1899) aux « Comptes rendus de l'Académie des Sciences » portait sur une Urédinée : *Sur les phénomènes cytologiques précédant et accompagnant la formation des téleutospores chez le Puccinia Liliacearum*. Les premières notes consacrées à la cytologie des Hyménomycètes et des Gastromycètes virent le jour en 1900 dans ces mêmes « Comptes rendus ».

Sitôt après la soutenance de sa thèse, MAIRE étendit ses recherches cytologiques aux Ascomycètes, sur lequels, après quelques brèves notes préliminaires, il publia un travail assez important : *Recherches cytologiques sur quelques Ascomycètes*. Ce mémoire fut imprimé en 1905, et de la même année date la note : *La mitose hétérotypique et la signification des protochromosomes chez les Basidiomycètes*, qui devait marquer la fin de ses publications cytologiques sur les champignons dits supérieurs.

A partir de cette époque MAIRE a de plus en plus considéré ceux-ci en spécificateur. Son goût pour la spécification se manifesta tout d'abord par son assiduité aux sessions de la Société Mycologique de France, auxquelles il participa activement dès 1903, 1905 et 1907, et pour lesquelles il rédigea les rapports dans notre Bulletin, avec la collaboration de E. PERROT pour 1903, seul pour les sessions de 1905 et 1907.

Dans la même période commençaient une série de voyages, voyages en Corse dont les résultats firent l'objet de trois mémoires publiés en 1902, 1903 et 1904, voyages en Orient (Grèce et Asie Mineure), en 1904 et 1906 (missions du Ministère de

l'Instruction Publique). Le but de ces déplacements était loin d'être uniquement mycologique ; les plantes vasculaires, qui avaient retenu l'attention de MAIRE dès l'adolescence, n'avaient jamais cessé de l'intéresser vivement, mais il commençait à connaître de façon suffisamment parfaite celles de la flore française pour éprouver le besoin d'étendre le domaine de ses explorations botaniques. Les voyages entrepris à cette époque montrent qu'il se sentait déjà attiré de façon irrésistible par la région méditerranéenne, où devait s'écouler la majeure partie de sa carrière universitaire, et s'achever une existence si bien remplie.

Il ne fut cependant nommé Professeur à Alger qu'en 1911 et devait, après avoir été pendant une dizaine d'années Préparateur à Nancy, séjourner quelque temps à Caen, où il avait été nommé Maître de Conférences en 1908, à l'âge de trente ans.

C'est au cours de ce séjour à Caen qu'il effectua ses dernières recherches cytologiques. Toujours avide d'explorer des domaines particulièrement mal connus, il entreprit l'étude des Plasmodiophoracées. Outre quelques notes aux « Comptes rendus de l'Académie des Sciences », il faut citer deux mémoires plus importants parus dans les « Annales Mycologici » : *La cytologie des Plasmodiophoracées et la classe des Phytomyxinae* (1909) et *Nouvelles recherches sur les Plasmodiophoracées* (1911). Toutes ces publications sont signées R. MAIRE et A. TISON, mais comme elles sont tout à fait dans la ligne des travaux antérieurs de MAIRE, alors que les publications précédentes de A. TISON n'étaient ni mycologiques, ni cytologiques, il est infiniment probable que c'est MAIRE qui eut l'idée d'entreprendre les recherches en question. Quoiqu'il en soit, elles marquèrent, comme il vient d'être dit, la fin de ses travaux de cytologie.

C'est que MAIRE s'était attaqué, vers la même époque, à la réalisation d'un immense projet : Frappé par les difficultés rencontrées dans la détermination des champignons supérieurs, il avait entrepris, d'une part de préciser les caractères des espèces françaises, notamment leurs caractères anatomiques, dont beaucoup étaient encore inconnus à l'époque pour la plupart d'entre elles, d'autre part de s'assurer de l'exactitude des déterminations, en allant recueillir, au pays même d'Elias FRIES, la Suède, tous les renseignements susceptibles de guider dans la recherche, souvent délicate, de l'interpréta-

tion exacte des publications du Maître. C'est pourquoi, dès 1908, R. MAIRE visita la Suède, en compagnie de E. PELTEREAU ; les deux Mycologues en rapportèrent une foule de notes intéressantes qu'ils se proposaient de rassembler, en les condensant, pour notre Bulletin. Malheureusement, la rédaction de ce mémoire ne put qu'être ébauchée et notre Ami G. MALENÇON n'a pu en retrouver, dans les notes inédites de R. MAIRE, que l'introduction, dont il nous paraît cependant intéressant de publier les premières pages car, ainsi qu'il l'écrit très justement : « C'est, de la part de R. MAIRE une véritable profession de foi, qui résume toute sa position en Mycologie ».

Voici donc, intégralement reproduit, le début du mémoire inachevé et resté manuscrit que E. PELTEREAU et R. MAIRE avaient intitulé : *Une excursion mycologique en Suède.*

« Tous les mycologues savent combien il est difficile d'identifier certains champignons charnus. La variabilité fréquente des caractères les plus apparents, la difficulté ou même parfois l'impossibilité de conserver des échantillons-types reconnaissables, font que de nombreuses espèces sont critiques, et reçoivent des noms différents dans les différents pays, sous l'influence des traditions orales.

La mycologie française, en particulier, se trouve depuis plus de trente ans sous l'influence de la tradition quélétienne. QUÉLET a formé de nombreux élèves, a déterminé des champignons à de nombreux correspondants et son influence se retrouve à chaque pas dans les ouvrages mycologiques publiés depuis une vingtaine d'années par COSTANTIN et DUFOUR, BIGEARD, BATAILLE, LUCAND. Seul GILLET est resté en dehors de cette influence.

Or, tout mycologue qui ne se sert pas exclusivement des ouvrages de QUÉLET ou de ses disciples, et remonte aux sources, ne tarde pas à s'apercevoir que, dans bien des cas, des différences considérables séparent les espèces de QUÉLET des espèces friesiennes qu'elles sont censées représenter, et que souvent des espèces distinctes sont réunies sous un même nom.

QUÉLET, au début de sa carrière scientifique, était un correspondant assidu et un zélé disciple de FRIES, mais comme à cette époque les communications entre Hérimoncourt et Upsal étaient fort longues, QUÉLET ne pouvait guère envoyer à FRIES de champignons charnus. Il lui envoyait donc de petites aquarelles, que FRIES déterminait de son mieux et qui sont conser-

vées aujourd'hui au laboratoire de Botanique d'Upsal. Dans certains cas, la détermination était quelque peu approximative. QUÉLET se faisait donc un type décoré d'un nom friesien, mais qui n'était cependant pas toujours identique à l'espèce friesienne.

Plus tard, QUÉLET constata fort justement que certaines espèces décrites par FRIES se rattachaient à d'autres par des intermédiaires ou ne se distinguaient pas suffisamment d'espèces antérieurement déterminées par d'autres auteurs et conservées, provisoirement, par FRIES qui, ne les connaissant pas, se contentait de les citer à côté des siennes. QUÉLET se mit donc à réunir ces espèces faisant double emploi sous les noms qui lui paraissaient avoir la priorité.

Malheureusement, plus tard, QUÉLET fût entrainé trop loin par le désir de simplifier, d'éliminer, de réunir : « Silentio igitur et oblivioni, sine clangore et strepitu, tradere properavi innumerosos sistos fungorum greges, praegnantis velut ingenii somnia, botanicis quibusdam, rei mycologicae vix peritis, excogitata... » dit-il dans l'*Enchiridion*.

Une exécution aussi sommaire, après un jugement à huis-clos, n'est pas un procédé très scientifique. Aussi, malgré toute l'autorité de QUÉLET, bien des mycologues demandent les attendus. C'est ainsi que QUÉLET omet ou réunit à tort et à travers à d'autres types, d'excellentes espèces de BRESADOLA, d'ailleurs son élève et correspondant. Ce mycologue, observateur consciencieux et prudent, qui le premier utilisa *avec précision* les caractères microscopiques dans l'étude des champignons charnus, s'étonne à bon droit dans ses « *Fungi Tridentini* » des exécutions sommaires, et le plus souvent non motivées, auxquelles se livrait QUÉLET. « Cl. QUÉLET etc..., v. Bres. I., p. 95.

Le doyen des mycologues français, BOUDIER, dont les observations précises et l'enseignement oral ont tant contribué aux progrès des connaissances mycologiques en France, fût obligé, lui aussi, de se séparer en bien des cas, de QUÉLET, et de chercher à retrouver la véritable tradition friesienne. Un pareil état d'esprit s'observe chez les auteurs du Catalogue des Hyménomycètes de Saône-et-Loire : GILLOT et LUCAND.

On peut donc dire que l'influence de QUÉLET, malgré les nombreuses qualités et la science très étendue de cet auteur, malgré les progrès incontestables qu'il a fait faire à la Mycologie en France, a été par certains côtés nuisible. En effet, sans parler des bouleversements introduits par lui dans la Nomen-

clature, au mépris des règles les plus élémentaires de celle-ci, il a en quelque sorte décroché la mycologie française de la mycologie suédoise, anglaise et allemande, en un mot de la mycologie friesienne, au grand détriment de la science.

Mais pourquoi, nous dira-t-on, chercher à revenir à la tradition friesienne ? Parce que les admirables travaux de FRIES, poursuivis avec méthode et persévérance pendant près de soixante-dix années consécutives, condensés dans les admirables descriptions de ses ouvrages, du *Monographia Hymenomycetum Sueciae* tout particulièrement, et dans l'admirable collection de figures coloriées conservées au Musée de Stockholm, constituent la meilleure base sur laquelle la mycologie puisse s'appuyer pour arriver à l'unité. Loin de nous la pensée de vouloir méconnaître la valeur des prédécesseurs de FRIES, en particulier de PERSOON, dont le mérite fût immense de dégager du chaos primordial les premiers linéaments d'une classification que FRIES n'a fait que perfectionner, sans peut-être rendre toujours suffisamment justice à son précurseur.

Mais cette réserve étant faite, il nous paraît pratiquement difficile de prendre comme base de la mycologie les travaux de PERSOON et autres auteurs antéfriesiens. Leurs descriptions sont en effet le plus souvent, ou nulles, ou mauvaises, ou si elles sont bonnes, comme beaucoup de celles de PERSOON, trop brèves et incomplètes ; d'autre part, ces auteurs n'ont pas laissé de collections de figures comparables à celles de FRIES, ni surtout de tradition, tandis que la tradition friesienne n'a pas complètement disparu.

C'est ce qu'ont bien compris la plupart des mycologues américains, comme LLOYD, ATKINSON, BEARDSLEE et d'autres encore, qui proclament la nécessité de raccorder la mycologie américaine, développée jusque là d'une façon indépendante, à la mycologie friesienne. C'est cette conviction qui a poussé ATKINSON et de nombreux mycologues américains, à proposer comme point de départ de la Nomenclature mycologique le *Systema mycologicum* de FRIES.

Un raccordement entre la mycologie française et la mycologie friesienne est donc devenu *nécessaire*, si nous voulons arriver à l'unité, aussi *nécessaire* dans cette branche de la botanique que dans toutes les autres. Ce raccordement ne pouvant se faire, le plus souvent, pour les champignons charnus, à l'aide d'échantillons originaux, le meilleur moyen d'y arriver est d'aller étudier sur place, dans les pays que FRIES a

explorés, les espèces qu'il a décrites, de les comparer avec ses dessins originaux et ses descriptions, de recueillir la tradition orale friesienne près des mycologues qui furent les disciples du Maître, et de comparer nos espèces françaises avec les types ainsi établis.

Beaucoup de nos espèces françaises pourront ainsi être dénommées correctement et, lorsque l'étude complète de chaque espèce, de ses variations et de ses caractères anatomiques, sera faite, les types seront suffisamment établis pour que nous puissions arriver un jour à une connaissance des champignons aussi certaine et aussi parfaite que celle que nous avons des plantes supérieures. Il est évident que tous les types friesiens ne pourront être retrouvés et identifiés, quelques-uns d'entre eux étant insuffisamment décrits, ou établis sur des formes aberrantes ; là comme partout il y aura du déchet et certains noms devront tomber comme éternellement douteux ; mais la majorité des types friesiens est certainement identifiable ».

Pour avoir une idée de l'étendue et des difficultés de réalisation de l'œuvre entreprise, les lecteurs de ce Bulletin n'ont qu'à se reporter au remarquable travail : *Les bases de la Classification dans le genre Russula*, que MAIRE publia ici même en 1910, travail qui n'est pourtant que l'introduction à l'étude d'un seul des nombreux genres d'Agarics.

MAIRE continuait cependant à s'intéresser aux Basidiomycètes parasites, et il publia en 1911, dans le Tome IV de « Progressus Rei Botanicae », une remarquable synthèse des connaissances de l'époque sur *La biologie des Urédinales*, qui n'était évidemment dans son esprit qu'une préparation à des recherches personnelles qu'il entreprit d'ailleurs aussitôt et qu'il poursuivit pendant toute sa carrière. Si les résultats essentiels de ces observations sur la biologie des Rouilles purent être publiés régulièrement, il n'en fut malheureusement pas de même de l'immense œuvre descriptive consacrée aux Hyménomycètes, et dont la plus grande partie devait rester à l'état manuscrit.

Nommé en 1911, à l'âge de trente-trois ans, Professeur titulaire à la Faculté des Sciences d'Alger, MAIRE consacra au début une grande partie de son temps aux recherches mycologiques. *La Flore mycologique des forêts de cèdres de l'Atlas*, publiée en 1914 dans notre Bulletin, montre avec quelle promptitude et quelle assiduité il a exploré les stations susceptibles de lui révéler des champignons inconnus ; il eut plus tard le

plaisir de conduire dans ces forêts de cèdres, qui lui étaient devenues si familières, les Membres de la Société Mycologique qui participèrent à la session d'Alger en Novembre 1926. Ses *Etudes mycologiques,* dans lesquelles il décrivit avec la précision qu'on lui connaît, tant d'espèces critiques ou nouvelles, ont vu le jour en grande partie dans notre Bulletin (Fascicule II, 1924. III, 1926. IV, 1930). Le premier fascicule parut cependant dans les « Annales Mycologici » (1913) alors que le cinquième et dernier fut publié en 1946 dans le « Bulletin de la Société d'Histoire Naturelle de l'Afrique du Nord ». Une très grande partie de l'œuvre de MAIRE vit d'ailleurs le jour dans ce périodique, notamment ses trois *Contributions à l'étude des Laboulbéniales de l'Afrique du Nord* (1912, 1916, 1920), sa thèse de Médecine : *les Champignons vénéneux d'Algérie* (1916), ses *Shedae ad Mycothecam Boreali Africanam* (1915, 1916, 1917, 1919), accompagnant sa *Mycotheca Boreali Africana,* dont les seize fascicules furent distribués de 1912 à 1919, ses *Champignons Nord-Africains nouveaux ou peu connus* (1917, 1921, 1927, 1929, 1931, 1932), de nombreuses notes de phytopathologie, etc...

Depuis son arrivée à Alger, il ne nous a plus guère donné, en matière de mycologie, outre les publications fort nombreuses mais fragmentaires dont les principales viennent d'être énumérées, que trois ouvrages étendus : *Fungi Catalaunici* (1933 et 1937), *Fungi Maroccani* (en collaboration avec WERNER, 1938) et *Fungi Hellenici* (en collaboration avec POLITIS, 1940), qui ne sont malheureusement guère plus que des catalogues.

Il est profondément regrettable que MAIRE n'ait jamais eu le loisir d'entreprendre la rédaction d'une grande Flore des champignons supérieurs, que tous les Mycologues attendaient de lui, car il était sans doute le seul à pouvoir la mener à bien, tant à cause de son incomparable expérience en la matière, que de la clarté de son esprit.

C'est que les Phanérogames devaient de plus en plus accaparer son attention. En 1918 fut publié le premier des trente-cinq fascicules qu'il leur consacra sous le titre : *Contributions à l'étude de la Flore de l'Afrique du Nord,* fascicules qui parurent approximativement au rythme de un ou assez souvent même deux par année, et qui constituent un ensemble d'un millier de pages.

Quelques chiffres suffiront à mettre en évidence de façon

frappante cette déviation d'activité. Jusqu'en 1917, les trois-quarts des travaux parus depuis l'arrivée de MAIRE à Alger étaient consacrés à la Mycologie ; les publications mycologiques ne représentent plus que le quart de la production scientifique de MAIRE de 1918 à la fin de sa vie ; encore faut-il remarquer que nombre de publications mycologiques parues après 1918 se réduisent à un petit nombre de pages ; le cas des *Champignons nord-africains nouveaux ou peu connus* est particulièrement typique à cet égard : le premier fascicule, publié en 1917, comprend plus de soixante pages ; le second, paru en 1921, n'en compte que deux, et les suivants ont de deux à quatre pages.

Comme on le voit, l'axe de l'activité scientifique de MAIRE s'est déplacé de la Cryptogamie à la Phanérogamie à l'époque de la première guerre mondiale. MAIRE, qui avait 36 ans en 1914, fut mobilisé malgré sa vue. C'est alors qu'il rédigea sa thèse de Médecine sur *Les Champignons vénéneux d'Algérie*, soutenue en 1916. Après être entré dans les services médicaux de la division d'Alger, il partit pour Salonique en 1917 ; il devait en revenir assez vite à la suite d'un accident survenu au seul œil fonctionnel qui lui restait.

On admet généralement que les petites hémorragies rétiniennes de ce dernier ont contribué pour une bonne part au changement d'orientation de ses travaux, l'incitant à se servir de moins en moins du microscope pour ménager sa vue.

Il ne faut cependant pas oublier que d'autres facteurs ont agi dans le même sens. L'attrait irrésistible qu'ont toujours exercé sur MAIRE les horizons neufs, joua sans doute un rôle essentiel. Dès qu'il eut la possibilité de reprendre ses voyages après la guerre de 1914-18, il entreprit l'étude de la flore du Maroc, dont on savait bien peu de choses à l'époque. Une série d'explorations le conduisaient à publier, en 1924, un ouvrage de plus de 200 pages : *Etudes sur la végétation et la flore du Grand Atlas et du Moyen-Atlas marocains*, l'année suivante un travail aussi volumineux rédigé en collaboration avec J. BRAUN-BLANQUET : *Etudes sur la végétation et la flore marocaine*, en 1928 le *Spicilegium rifanum*, signé EMBERGER et MAIRE, etc...

BATTANDIER et TRABUT, les Professeurs à l'Ecole de Médecine et de Pharmacie d'Alger qui, au moment où MAIRE fut nommé dans cette Ville, s'occupaient de la flore phanérogamique de l'Algérie, moururent, le premier en 1922, le second en 1929, léguant leurs herbiers à la Faculté des Sciences. MAIRE se trouva tout naturellement conduit à poursuivre leur œuvre.

Appelé, à partir de 1930, à la Direction du Service Botanique du Gouvernement Général de l'Algérie, il devait encore consacrer par la suite une partie non négligeable de son temps à l'étude d'un abondant matériel phytopathologique.

Combien à sa place se seraient trouvés débordés ! MAIRE put tirer le parti que l'on sait de l'immense masse de matériel botanique passé entre ses mains grâce à ses facultés intellectuelles exceptionnelles et à la rigoureuse discipline qu'il s'imposait. « Arrivé avant 7 heures du matin au laboratoire et après s'y être préparé une tasse de thé accompagnée d'un biscuit ou d'une tranche de cake, il se consacrait tout d'abord à la révision de l'herbier, intercalant chaque jour les plantes nouvellement déterminées, vérifiant l'état des anciens échantillons, procédant en cas de besoin à leur réempoisonnement. A 9 heures, la sonnerie impérative d'un réveil lui faisait abandonner ce premier travail et, s'attablant devant sa loupe à dissections, il se mettait à l'étude et à la détermination des récoltes provenant de sa précédente campagne ; il poursuivait ce travail jusqu'à la tombée de la nuit, avec seulement une interruption de midi à 2 heures. Entre temps, il avait reçu quelques visites qui le plus souvent ne l'empêchaient pas de continuer son travail. La journée ne se passait pas sans qu'il ait trouvé dans ses récoltes, une espèce, une variété ou une forme nouvelle dont il rédigeait directement et sans rature la diagnose en latin. A 5 heures, il allait faire son Cours, ou se délassait en mettant un peu d'ordre dans sa bibliothèque, puis il se mettait à sa correspondance ou à la correction d'épreuves. Les dimanches et les jours fériés, qu'il appréciait pour la tranquillité qui régnait au laboratoire, il ne changeait en rien son programme de travail, s'accordant seulement dans la soirée, le délassement d'une tasse de thé, et consacrant une plus grande partie de son après-midi à mettre à jour sa correspondance, toujours très abondante. Il quittait régulièrement le laboratoire vers 7 heures 1/2, après une minutieuse inspection générale des robinets, interrupteurs et serrures ».

Même en exploitant ainsi les semaines au maximum, MAIRE ne pouvait cependant approfondir également ses recherches dans tous les domaines qu'il avait abordés. Les champignons supérieurs, qui semblent moins nombreux en Algérie que chez nous, et qui ne s'y montrent que pendant une période très courte de l'année, ne pouvaient efficacement disputer aux Phanérogames l'activité du Professeur de Botanique d'Alger. Ils

n'en continuaient pas moins à l'intéresser vivement, et il profitait chaque année de ses vacances au Fréhaut, pour augmenter sa remarquable collection de descriptions originales d'Hyménomycètes, et pour garder le contact avec les Mycologues européens, notamment en invitant plusieurs d'entre eux à séjourner quelque temps dans sa propriété au moment de la poussée fongique et en prenant part, chaque fois que celà lui était possible, aux Sessions de notre Société, où il faisait justement figure d'arbitre suprême dont l'opinion n'était guère discutée. Mais les Phanérogames nord-africaines le poursuivaient jusqu'en Lorraine. En effet, le matériel qui passait sous ses yeux à Alger, était tellement abondant, que MAIRE trouvait, en cours d'année scolaire, tout juste le temps de l'étudier et de le déterminer ; nombre de mémoires de Phanérogamie ont été rédigés au Fréhaut, où MAIRE apportait chaque été une pleine valise de notes prises à Alger, ses « devoirs de vacances », disait-il. Une partie des vacances devait en outre être réservée à l'étude des types de Phanérogames nord-africaines contenus dans divers herbiers de France et de l'Etranger.

Le couronnement de l'œuvre de MAIRE devait donc être logiquement une grande *Flore de l'Afrique du Nord*, à laquelle il songeait d'ailleurs depuis nombre d'années, et dont malheureusement, la mort ne lui permit de rédiger que la moitié. Il est d'ailleurs peu probable que MAIRE ait entrepris cette rédaction sans la seconde guerre mondiale, tant étaient restés vifs, malgré l'âge, son goût pour les explorations et sa soif de recherche.

Les événements militaires l'empêchant de s'éloigner d'Alger, il se cloîtra dans son laboratoire et s'attela à la rédaction de la Flore à partir de 1940. Il avait alors 62 ans ! C'était « une tâche surhumaine, que de vouloir entreprendre seul, à son âge, la description des quelques 5.000 espèces existant en Afrique du Nord, depuis le Maroc jusqu'aux frontières de l'Egypte et vers le Sud jusqu'aux limites méridionales du Sahara ».

En à peine plus de sept ans, il parvint cependant à rédiger la matière de quelque 13.000 feuillets dactylographiés, ce qui suffit à donner une idée de la dure discipline de travail à laquelle il a su s'astreindre jusqu'à la fin de sa carrière. « Se sentant souvent las et fatigué, il réagissait en manifestant une plus grande activité, inspirée par la crainte de ne pouvoir achever son œuvre et c'est en plein travail, au soir du dimanche 4 Février 1948, qu'il fut frappé d'une hémorragie cérébrale au

laboratoire, devant sa table de travail ». Il devait succomber à une nouvelle attaque le 24 Novembre 1949.

*
* *

Il ne saurait être question de résumer en quelques pages l'œuvre mycologique considérable de R. Maire ; tout au plus pourrai-je tenter, dans les lignes qui suivent, d'en faire entrevoir la diversité, l'ampleur et l'intérêt.

Les recherches cytologiques en constituent une partie essentielle, particulièrement celles consacrées aux Basidiomycètes.

Maire a étudié tout d'abord le développement saprophytique et la structure cytologique des sporidies-levures chez *Ustilago Maydis*. Il a montré que les granulations réfringentes du contenu des sporidies-levures, qui sont analogues à celles que Dangeard avait observées dans le promycélium de *Ustilago Avenae*, et qu'il avait qualifiées de « globules d'aspect oléagineux », n'ont aucune des caractéristiques histo-chimiques des corps gras, mais qu'elles se colorent en rouge vineux par le bleu de toluidine, et qu'elles présentent d'une façon générale les réactions colorées des corpuscules métachromatiques décrits précédemment par divers auteurs chez de nombreux microbes, des Saccharomycètes, etc... Il a fait remarquer que ces granulations n'existent pas dans les cellules très jeunes, qu'elles grossissent au fur et à mesure que la cellule devient plus âgée, et qu'« on pourrait donc interpréter lesdites granulations métachromatiques comme des grains de sécrétion, qui encombrent de plus en plus la cellule dont la vitalité se ralentit ».

Maire a été frappé par la grande analogie des modes de division nucléaire et de bourgeonnement de *Ustilago Maydis* et des *Saccharomyces*, mais ajoutait qu' « il serait téméraire de s'appuyer sur ces données pour soutenir l'opinion de Brefeld, ...que les *Saccharomyces* ne sont que des formes bourgeonnantes d'Ustilaginées ». Ces ressemblances lui apparaissaient plutôt comme le résultat d'une convergence due à des conditions de vie analogue ; il pensait que « la végétation bourgeonnante peut amener une presque identité de structure cytologique entre des champignons de groupes différents ».

Dans sa remarquable thèse de Sciences, Maire a donné, quelques années plus tard, le résultat des recherches entreprises par lui sur l'évolution nucléaire des Basidiomycètes, recherches qui devaient le conduire à remanier la classification des Basi-

diomycètes saprophytes, et à émettre d'intéressantes hypothèses sur leur phylogénèse. Pour faire apprécier l'importance de sa contribution à la connaissance de l'évolution nucléaire de ces champignons, il n'est sans doute pas inutile de rappeler comment le problème de la sexualité des Basidiomycètes s'était trouvé posé quelques années avant que MAIRE n'entreprenne ses recherches, et d'en souligner les difficultés.

P. A. DANGEARD avait reconnu, dès 1894-95, que chez les Basidiomycètes saprophytes, la jeune baside renferme deux noyaux qui fusionnent, le noyau de fusion se divisant ensuite de manière à donner les noyaux des futures basidiospores. Il avait d'ailleurs noté, peu de temps auparavant (1893), avec son élève SAPPIN-TROUFFY, que chaque article de la téleutospore des Urédinées, qui comme on le sait peut germer en une baside, et n'est donc qu'une probaside enkystée, est le siège d'une fusion analogue des deux noyaux qu'elle renferme primitivement.

Ainsi se trouvait posé le problème du cycle sexuel des Basidiomycètes. Chez les espèces saprophytes, les différentes parties du cycle n'ont été reconnues que beaucoup plus tard (à partir de 1918), grâce notamment aux travaux de M^lle^ BENSAUDE, de KNIEP, etc..., qui ont fait appel à la technique des cultures monospermes. On a alors reconnu que, dans la plupart des espèces de Basidiomycètes, celles dites hétérothalliques, on n'obtient jamais de basides normales, c'est-à-dire dans lesquelles a lieu la fusion nucléaire découverte par DANGEARD, à partir du mycélium provenant d'une spore isolée ; en effet celui-ci n'a pas d'articles régulièrement binucléés ; s'il produit des éléments de dissémination, ces derniers (oïdies) sont en général uninucléés ; il s'agit seulement d'un mycélium primaire. Pour obtenir un mycélium capable de produire des fructifications à basides normales, un mycélium secondaire, il faut confronter deux mycéliums primaires convenables. Dans nombre de cas, le premier article a deux noyaux naît de la fusion de deux articles de mycéliums primaires différents ; il se multiplie ensuite grâce à des cloisonnements précédés de divisions nucléaires simultanées, de sorte que les deux noyaux qui fusionnent dans la baside jeune sont des descendants du couple de noyaux initial. A l'ensemble des deux noyaux d'un même article, susceptibles de se diviser synchroniquement, ou nés de la division simultanée d'une paire de noyaux, MAIRE a d'abord donné le nom de synkaryon ; remarquant plus tard que ce vocable avait déjà été utilisé en cytologie animale dans

un sens différent, il a proposé, en 1913, de désigner sous le nom de dikaryons, les couples de noyaux qu'il appelait à l'origine synkaryons ; le terme dikaryons a été depuis universellement adopté.

Les cytologistes sont arrivés à la conclusion que la réduction chromatique se produit lors de la division du noyau de fusion de la baside ; en réalité les images de mitose sont si petites qu'ils ont plutôt deviné qu'observé la réduction chromatique ; les méthodes de la génétique confirment cependant, qu'en gros, elle a lieu où les cytologistes ont cru la voir.

S'il a fallu attendre si longtemps pour reconnaître ce cycle chez les Basidiomycètes saprophytes, c'est que, dans la nature, leur mycélium primaire est éphémère ou passe inaperçu ; on ne le saisit bien que dans les cultures pures réalisées au laboratoire, à partir de spores.

Chez les Urédinées par contre, le mycélium primaire n'est pas plus difficile à découvrir que le secondaire ; parasite comme lui, il produit des éléments de dissémination uninucléés, les spermaties, qui ne pouvaient passer inaperçus, car ils naissent dans des conceptacles spéciaux, les spermogonies, visibles à l'œil nu sur les feuilles. Chez les rouilles dites hétéroïques, le mycélium primaire et le mycélium secondaire poussent même sur des hôtes d'espèces différentes. On comprend donc que le cycle habituel des Basidiomycètes ait été tout d'abord élucidé chez les Urédinées. Sappin-Trouffy avait reconnu, dès 1896-97, l'existence d'un mycélium à articles uninucléés, celui qui provient des basidiospores ; il constatait que les aecidiospores, qui se forment en chaines dans les conceptacles appelés aecidies, sont binucléées, et qu'à partir du premier article binucléé, chaque division cellulaire est précédée de la division simultanée des 2 noyaux (division nucléaire conjuguée ; « konjugate Kernteilung » de Poirault et Raciborsky) et que les deux noyaux que renferme d'abord la téleutospore y fusionnent avant la germination de celle-ci en baside. Il pensait même avoir démontré que la réduction chromatique se produit au moment où le noyau de fusion de la téleutospore se divise pour donner les noyaux des basidiospores.

Maire pouvait donc écrire, en conclusion de la partie historique de sa thèse : « malgré tant de travaux accumulés pendant la période décennale 1890-1900 par de sagaces observateurs, tout n'est pas dit sur la cytologie des Basidiomycètes. Les Protobasidiomycètes sont assez bien connus (surtout les Urédinées), les Autobasidiomycètes beaucoup moins.

Il y a lieu de rechercher si les mitoses conjuguées, jusqu'ici particulières aux Urédinées, se retrouvent ailleurs, de comparer l'évolution nucléaire encore inconnue des Basidiomycètes à celle élucidée chez les Urédinées, enfin d'étudier les détails des phénomènes cytologiques chez ces plantes.

Il faut rechercher l'origine, le rôle, la répartition des centrosomes, établir le nombre de chromosomes, démontrer l'existence de la réduction chromatique dans la baside comme elle l'a été pour la téleutospore des Urédinées ».

Dans sa thèse, R. MAIRE a repris tout d'abord l'étude des Urédinées, et confirmé l'exactitude de la plupart des observations de SAPPIN-TROUFFY sur les Pucciniacées. Il a étudié ensuite les *Endophyllum*, ces curieuses Urédinées dont les basides proviennent de la germination d'articles si semblables, notamment par leur origine, à des aecidiospores qu'on ne peut les en distinguer qu'à la germination. SAPPIN-TROUFFY (1896) avait reconnu que, chez *E. Euphorbiae silvaticae*, les deux noyaux de l'aecidiospore se divisent simultanément dans le tube germinatif, de façon à donner quatre noyaux qui s'échelonnent le long du filament et sont bientôt séparés par des cloisons. Chaque logette pousse un stérigmate portant une spore, qui devient binucléée par suite de la division du noyau qui lui était destiné. Ainsi l'aecidiospore se comporte extérieurement comme une probaside, mais elle n'est pas, comme elle, le siège d'une fusion nucléaire. R. MAIRE a trouvé une évolution nucléaire tout à fait comparable chez le type de *E. Sempervivi*, et a précisé que, lorsque le filament germinatif issu d'une de ces basidiospores rencontre un stomate ou un jeune poil de joubarbe, il s'y enfonce, sépare ses deux noyaux par une cloison, et donne un mycélium à cellules uninucléées. Chez une espèce nouvelle, *E. Valerianae-tuberosae*, il a noté que, des deux noyaux que contient la jeune aecidiospore, l'un dégénère progressivement ; on peut suivre les progrès de la dégénérescence de la base au sommet de la chainette d'aecidiospores. Quand germe l'acidiospore, l'unique noyau passe dans le tube germinatif, se divise en deux noyaux que sépare bientôt une cloison ; seul l'article supérieur produit une basidiospore.

D'autres observations de R. MAIRE l'ont conduit à une hypothèse ingénieuse sur l'origine des *Endophyllum* ; il reçut de Gap un *Endophyllum* sur joubarbe, qu'il prit d'abord pour un ordinaire *E. Sempervivi*, mais dont il fit une var. *aecidioides* de cette espèce, lorsqu'il découvrit que ses aecidiospores ne

germaient pas en basides, comme celles des *Endophyllum* typiques, mais bien comme des aecidiospores de Pucciniacées. N'ayant pu réussir à infecter les joubarbes avec ces aecidiospores il supposa que dans cette variété, celles-ci doivent germer sur un hôte d'espèce différente, qui porterait ensuite des téleutospores. Il en tira la conclusion que « le type primitif de l'*Endophyllum Sempervivi* était un *Aecidium* hétéroïque, représenté probablement encore aujourd'hui par la variété de Gap, qui croissant dans un pays où vivrait son hôte n° 2, a gardé le type *Aecidium*. Ceci concorderait fort bien avec la maturation plus lente des spores et avec l'échec des inoculations de ces spores aux *Sempervivum*.

Le *Sempervivum tectorum*, plante montagnarde, a été introduit depuis de longues années dans les plaines, où il est aujourd'hui très répandu de tous côtés. Il a emporté avec lui son Urédinée, mais cette dernière, ne trouvant plus l'hôte n° 2 pour y former ses téleutospores, a dû s'adapter à s'en passer et y est arrivée en mimant pour ainsi dire la germination des téleutospores ».

A la suite de ses recherches sur les Basidiomycètes saprophytes, R. Maire a été conduit à l'idée que leur évolution nucléaire est « entièrement comparable » à celle des Urédinées ; il a vérifié sur un nombre considérable d'espèces que les hyphes du carpophore renferment, au moins à l'origine, deux noyaux ; il a retrouvé deux noyaux dans les cystides de nombre de Basidiomycètes, comme dans les pseudoparaphyses des Coprins, ce qui lui a permis d'écrire qu' « il n'existe pas chez les Basidiomycètes de paraphyses comparables à celles des Ascomycètes ; ce qui a été décrit comme paraphyses consiste en basides jeunes chez les espèces à développement lent et graduel de l'hyménium, en basides avortées chez les Coprins, ces dernières restent toujours binucléées ».

Chez quelques espèces, dans certaines parties du carpophore, les deux noyaux que renferment à l'origine les articles, se multiplient sans cloisonnements consécutifs, ce qui conduit à la production plus ou moins précoce d'articles à noyaux plus ou moins nombreux, parfois extrêmement nombreux (articles du pied de *Coprinus disseminatus*).

Maire a souvent noté que les noyaux d'un même article se divisent ensemble ; il a fréquemment observé leurs mitoses conjuguées, notamment celles des deux noyaux des articles du sous-hyménium, et a confirmé que Dangeard avait vu juste en

affirmant que les deux noyaux que renferme la baside jeune (comme les articles sous-hyméniens qui lui ont donné naissance), y fusionnent en un seul noyau. Ses vues concernant la signification théorique de cette fusion étaient toutefois notablement différentes de celles de DANGEARD. DANGEARD et SAPPIN-TROUFFY, qui avaient découvert la fusion des noyaux dans la téleutospore et dans la baside, l'interprétaient comme une fécondation. R. MAIRE a fait remarquer que « la fécondation ayant été définie et étudiée tout d'abord, depuis la plus haute antiquité chez les êtres supérieurs, hommes, animaux, plantes supérieures ; c'est chez ces êtres que nous devons la caractériser. Or, nous constatons que chez ces êtres elle consiste en une fusion de deux gamètes, avec fusion nucléaire pour ne parler que de ce qui est bien établi. ...Si l'on jette les yeux sur des figures représentant la fécondation et la segmentation de l'œuf de *Cyclops*, on voit qu'à la fécondation il n'y a pas fusion, mais association synergique... des noyaux... du spermatozoïde et de l'ovule : les noyaux, au repos, sont accolés mais séparés ; ils se divisent simultanément en formant une seule figure mitotique, dans laquelle on distingue cependant chaque individualité se divisant à part ; ce n'est qu'au bout d'un assez grand nombre de divisions que l'individualisation morphologique des noyaux disparaît ». On comprend que si l'individualité morphologique des deux noyaux de sexes différents unis dans l'œuf se maintenait plus complètement et plus longtemps chez les *Cyclops*, ces êtres possèderaient un cycle nucléaire comparable à celui des Basidiomycètes, et par suite la conclusion de MAIRE : « le seul phénomène comparable à la fécondation chez les Basidiomycètes est la formation du premier ou des premiers synkaryons ».

Chez les Basidiomycètes saprophytes, il n'a « pu observer le moment précis de la naissance de ce synkaryon, qui se forme de très bonne heure », puisque « le mycélium qui s'enfonce dans le bois chez les *Corticium*, et la plupart des feutrages mycéliens d'Agaricinées de Polyporinées ou de Lycoperdinées qu'on trouve dans l'humus possèdent déjà des synkaryons ». Il a cependant contribué à montrer la voie de la solution dont les difficultés techniques rendent l'accès particulièrement difficile, puisque, à l'heure actuelle, malgré le développement de la technique des cultures monospermes, les détails de la fécon-

dation ne sont encore connus que pour un nombre infime de Basidiomycètes.

En étudiant en détail la forme bisporique de *Hygrophorus conicus* et, plus sommairement, une forme bisporique voisine, R. MAIRE a observé une remarquable anomalie du comportement nucléaire, qui a été retrouvée depuis par divers auteurs, dans nombre d'autres espèces : « les jeunes basides, si jeunes qu'elles soient, et les cellules du subhyménium ne renferment qu'un seul noyau » ; c'était la « première exception connue à la loi du développement des basides établie par DANGEARD... Comment expliquer la présence d'un seul noyau dans les cellules du subhyménium et les jeunes basides ? Nous n'avons pu établir — écrit MAIRE — d'une façon absolument certaine que les noyaux du chapeau et de la trame sont des synkaryons ; on pourrait donc admettre jusqu'à preuve du contraire que chez cette espèce les synkaryons n'existent pas, de sorte que les cellules sont primitivement et typiquement uninucléées durant toute la vie du champignon ». C'est à cette explication que l'on s'est arrêté, en considérant les races qui présentent un tel comportement comme parthénogénétiques.

R. MAIRE s'est fort préoccupé, dans sa thèse, de la réduction chromatique des Basidiomycètes. D'après lui, les mitoses précédant la formation des basides montrent toujours deux chromosomes ; quatre chromosomes seraient donc à l'origine du noyau de fusion de la baside ; or, on n'en retrouverait plus que deux par fuseau lors de la seconde division nucléaire de la baside, ce qui démontrerait que la baside est le siège de la réduction du nombre des chromosomes. En réalité, MAIRE s'était attaqué là à un problème que le microscope à lumière ne semble pas permettre de résoudre, à cause de l'exiguité des figures de mitose. On ne peut guère débrouiller que les figures correspondant à la première division du noyau de fusion, parce que celui-ci augmente beaucoup de dimensions au cours de la prophase. MAIRE reconnut parfaitement qu'au début de la formation de ce premier fuseau de division, on observe des granulations chromophiles en nombre toujours supérieur à deux ; mais, selon lui, ces granulations se réuniraient plus tard en deux masses situées côte à côte au milieu du fuseau ; il n'y aurait donc, à la première division du noyau de fusion, comme à toutes les autres divisions nucléaires du champignon, que deux chromosomes ; la première mitose se distinguerait des autres, uniquement par le fait que chacun de ces chromosomes

résulterait de la fusion de plusieurs « protochromosomes ». Pour la plupart des Cytologistes ces protochromosomes sont les véritables chromosomes et leur fusion ultérieure ne serait qu'une apparence due à ce qu'ils sont naturellement très proches ou peut être même agglutinés sous l'influence du fixateur utilisé.

Systématicien né, MAIRE ne pouvait se contenter d'apporter une contribution, même importante, à la connaissance du comportement nucléaire dans le cycle des Basidiomycètes : il a utilisé certains résultats de ses recherches caryologiques à une refonte de la classification des Basidiomycètes saprophytes et à l'élaboration d'intéressantes théories relatives à leur phylogénèse.

En 1898, JUEL a accordé, pour la première fois, une grande importance systématique à l'orientation des fuseaux de division nucléaire de la baside. Selon lui, alors que les fuseaux sont longitudinaux, c'est-à-dire parallèles au grand axe de la baside (type stichobasidié) chez les Urédinées, les Auriculariinées, Protobasidiomycètes à protobaside cloisonnée transversalement, et chez les Dacrymycétinées, dont la baside n'est pas cloisonnée, mais qui se rapprochent cependant des Auriculariinées par leur consistance gélatineuse et leurs spores qui se cloisonnent transversalement pour donner des conidies pleurogènes, ils sont transversaux, c'est-à-dire perpendiculaires au grand axe de la baside (type chiastobasidié) chez les Trémellinées, les Tulasnellinées et les Hyménomycétinées.

Si JUEL a cru que toutes les Hyménomycétinées sont chiastobasidiées, c'est « faute d'avoir étudié un assez grand nombre de types » comme l'a montré MAIRE. Ce dernier a retrouvé, en effet, le type stichobasidié chez plusieurs Hyménomycètes non gélatineux, notamment chez des Clavariacées (*Clavaria rugosa*), des Hydnacées (*Hydnum repandum*), et des Cantharellacées (*Cantharellus cibarius* et *cinereus*).

Il a réuni toutes les familles stichobasidiées dans son ensemble des Cantharellinées, qu'il voyait dériver des Dacrymycétacées par l'intermédiaire des Clavariacées (on connait en effet des Dacrymycétacées clavarioïdes, les *Calocera*), et admettait, comme JUEL, que les Dacrymycétacées sont nées des Auriculariacées. Issues des Dacrymycétacées au niveau des Clavariacées, les Cantharellinées auraient, toujours selon MAIRE, donné naissance, à la hauteur des Cantharellacées, aux types Chiastobasidiés réunis dans les Agaricinées, Cyphella-

cées, Polyporacées, Corticiées. Les Cantharellacées comprennent en effet des types à hyménium « presque lisse, un peu ridé dans les formes inférieures, plissé et simulant parfois des lames d'Agaricacées dans les formes supérieures ». Ayant reconnu que *Cantharellus aurantiacus*, autrefois rangé dans le même genre que *Cantharellus cibarius*, à cause de ses lames rameuses, à tranche obtuse, présente des fuseaux basidiens apico-transverses, R. MAIRE l'a transféré dans les Agaricinées, plus précisément dans le genre *Clitocybe*. Pour la même raison, il a expulsé des Cantharellacées les *Dictyolus*, déjà démembrés des Chanterelles à cause de leur pied latéral, dorsal ou nul, pour les verser dans les Cyphellacées. En effet, selon MAIRE, les fuseaux sont apico-transverses, non seulement chez les *Dictyolus*, mais aussi chez *Cyphella villosa* et *ampla* (pour lequel il a créé un genre *Auriculariopsis*, caractérisé « par sa texture gélatineuse, qui le fait ressembler à s'y méprendre aux *Auricularia* »). Des types tels que *C. aurantiaca* ou les *Dictyolus* pourraient donner une idée de ce qu'ont été les termes de passage qui ont conduit des Cantharellinées aux Agarics et aux Cyphelles.

Clavaria rugosa et *Cantharellus cinereus* sont deux types de Cantharellinées que MAIRE a étudiés caryologiquement avec beaucoup d'attention. Chez *Clavaria rugosa*, la première mitose se produit, non seulement en long, mais au milieu de la hauteur de la baside ; les secondes mitoses, qui sont obliques, sont placées à des hauteurs différentes. Chez *Cantharellus cinereus*, le fuseau de la première mitose est seulement oblique, mais il est aussi très éloigné du sommet de la baside.

Selon MAIRE, on observe souvent, dans ces deux espèces, une troisième série de divisions nucléaires, se produisant presque toujours après la formation des stérigmates. Le nombre des stérigmates étant généralement de deux chez *Clavaria rugosa* et de quatre ou cinq chez *Cantharellus cinereus*, et les spores étant ordinairement uninucléées, il pensait que les noyaux surnuméraires sont utilisés à la production de nouvelles spores sur les mêmes stérigmates, après la chute des anciennes ; il y aurait souvent plusieurs générations de spores.

D'après MAIRE, le développement des basides de *Cantharellus cinereus* est susceptible de variations importantes : « il peut arriver que la première division seule ait lieu, que la seconde affecte seulement un des deux noyaux fils, qu'il y ait

une troisième division affectant tous les noyaux-petits-fils ou un certain nombre d'entre eux seulement. Il peut arriver d'autre part qu'il se forme deux, trois, cinq, six, sept, huit stérigmates... La baside du *Cantharellus cinereus* présente donc, grâce à ses trois variables : nombre des noyaux, nombre des stérigmates, nombre des générations de spores, un polymorphisme extrêmement accentué. Ce polymorphisme, qui se retrouve à des degrés divers chez toutes les Cantharellinées que nous avons étudiées, et dont on retrouve des traces chez les Agaricinées inférieures, met bien en évidence l'infériorité des Cantharellinées, groupe de champignons où la baside, à peine éclose de la protobaside, s'essaie pour ainsi dire dans diverses directions avant de prendre un type définitif et constant ».

Il est évident qu'un système phylogénétique basé sur la cytologie ne pouvait être présenté qu'à titre d'essai vers 1900. Bien que MAIRE ait étudié cytologiquement dans sa thèse, outre nombre de Protobasidiomycètes, plus de 70 espèces d'Autobasidiomycètes, des faits importants lui avaient forcément échappé ; c'est ainsi que JUEL par exemple, reconnaîtra plus tard (1916) que les Clavaires rameuses sont chiastobasidiées et non stichobasidiées comme le sont les seules Clavaires (simples) étudiées par MAIRE, et que J. BOIDIN montrera, en 1951, que l'étude des Théléphoracées fournit des arguments permettant d'envisager l'évolution en sens inverse : les types chiastobasidiés seraient les types les plus primitifs ; « le groupe des stichobasidiés serait alors un *groupe artificiel de convergence*, et non, comme le pensait R. MAIRE, un groupe primitif ». Quoi qu'il en soit, la lenteur avec laquelle se sont accumulées les observations relatives à la caryologie comparée des basides souligne la difficulté des recherches dans le domaine desquelles R. MAIRE a été, avec JUEL, un pionnier.

La production, dans certaines espèces, de plusieurs générations de spores sur les mêmes stérigmates, peut paraître insuffisamment établie ; mais le fait caryologique indiqué par MAIRE, et qui est à l'origine de cette hypothèse, à savoir l'existence, chez certaines espèces, de trois séries de divisions nucléaires avant la chute des spores, est indiscutable. Si, chez les Cantharellinées étudiées par MAIRE, les divisions de la troisième série se produisent dans la baside, dans d'autres champignons elles n'ont lieu que dans la spore, qui est par suite binucléée à maturité. MAIRE a souvent observé, en dehors des Cantharellinées, que « le noyau arrivé dans la spore s'y divise

par une mitose semblable aux secondes mitoses des basides ». L'existence de cette troisième série de mitoses, dont nous avons pu vérifier depuis, le déroulement chez de très nombreuses espèces, soit dans la baside, soit dans les spores, fournit un argument important en faveur de l'homologie de l'asque et de la baside, et partant de l'hypothèse d'une origine commune aux Ascomycètes et aux Basidiomycètes.

Les recherches cytologiques de MAIRE sur les Ascomycètes sont loin de former un ensemble aussi imposant que celui que nous venons de résumer, l'Auteur n'ayant étudié que huit espèces d'Ascomycètes, soit un Pyrénomycète, cinq Discomycètes et deux Lichens.

Ces recherches donnent pourtant déjà une idée de la variété des conditions nucléaires que l'on peut rencontrer dans ce groupe. Si chez *Hypomyces Thiryanus*, les cellules des parois du périthèce sont le plus souvent uninucléées, comme les cellules mycéliennes, tous les articles qui constituent le périthèce de *Galactinia succosa* et de la Morille renfermant de nombreux noyaux. Si les articles des paraphyses de *Peltigera canina* sont uninucléés, ceux des paraphyses de la Morille contiennent de nombreux noyaux. Alors que les spores de *Pustularia vesiculosa* restent uninucléées, celles de *Morchella esculenta* renferment à maturité huit noyaux, issus par division, d'un noyau primitivement unique. La spore vermiforme à maturité du *Rhytisma acerinum* est ovoïde à sa naissance, qui s'effectue comme celle des autres Ascomycètes. « La spore de *Rhytisma*, formée par recourbement des asters des huit noyaux fils, présente à ses débuts l'aspect des spores des Pezizes et des Helvelles ; c'est plus tard seulement qu'elle s'allonge, comme si elle subissait dans l'asque un commencement de germination ».

MAIRE s'est particulièrement attaché à l'étude des phénomènes nucléaires dont l'asque est le siège ; on savait depuis P. A. DANGEARD, que l'article qui se développe en asque renferme à l'origine deux noyaux qui fusionnent ensuite et que les noyaux des spores sont issus de ce noyau de fusion à la suite de trois séries successives de divisions nucléaires.

Selon MAIRE la première division est une division différente des suivantes ; c'est une division hétérotypique ; au cours de la prophase s'individualisent des filaments chromatiques et, chez la Morille, MAIRE a vu ces filaments formés de deux cordons accolés longitudinalement et partiellement fusionnés, les

images observées rappelant celles déjà connues dans la prophase hétérotypique d'une foule d'autres organismes.

Le détail des divisions nucléaires dont l'asque est le siège a été décrit et figuré par lui, surtout pour *Galactinia succosa*. Les filaments chromatiques, d'abord déployés dans le noyau de fusion en prophase, s'y serrent à un moment donné en un peloton qui se résoud bientôt en granules ; ceux-ci donnent naissance à quatre chromosomes, dont chacun se divise bientôt en deux, de sorte que l'on observe alors huit chromosomes, plus ou moins dispersés sur le fuseau de division, au lieu d'y former, comme chez tant d'autres organismes, une plaque équatoriale régulière.

Au moment où les chromosomes se rapprochent des pôles (anaphase), on en compte huit au voisinage de chaque pôle, ce qui indique que les chromosomes se sont divisés une nouvelle fois.

Considérons maintenant, avec MAIRE, les divisions que subissent les deux noyaux fils ainsi issus du noyau de fusion de l'asque. La prophase montre des filaments chromatiques, qui font place à huit prochromosomes serrés, qui se confondent sur le fuseau de division en quatre chromosomes ; chacun d'eux se divise, et lorsque les chromosomes fils sont au voisinage des pôles fusoriaux, on peut en compter quatre dans chaque groupe. Les divisions de la deuxième série sont donc différentes de la première division du noyau de fusion ; il y a eu réduction numérique des chromosomes. Les divisions de la troisième série montrent quatre chromosomes, comme celles de la seconde.

Ces recherches de MAIRE ont donc conduit à cette notion fondamentale, qu'ont confirmée depuis les recherches des généticiens, à savoir que la réduction chromatique a lieu dans l'asque, qu'elle succède immédiatement à la fusion nucléaire, qui a doublé le nombre (haploïde) des chromosomes. Il en résulte, comme l'a souligné MAIRE, qu'il est dangereux de compter les chromosomes à l'anaphase de la première division, car on peut observer à ce moment des chromosomes en nombre double du nombre haploïde, par suite de la seconde scission caractéristique de la mitose hétérotypique. Selon lui, le nombre haploïde de chromosomes est fréquemment de quatre chez les Ascomycètes, mais il varie d'espèce à espèce, chez ces champignons comme chez tant d'autres organismes.

MAIRE s'est préoccupé d'autre part de l'origine de l'asque,

DANGEARD avait montré que celui-ci naît, chez divers Ascomycètes, d'un crochet formé par le recourbement d'une extrémité d'hyphe. MAIRE a retrouvé ce crochet, non seulement chez *Pustularia vesiculosa*, où l'avait vu pour la première fois DANGEARD, mais aussi chez les deux Lichens étudiés par lui. Par contre, il a montré que, chez plusieurs Ascomycètes (*Galactinia succosa, Acetabula acetabulum*), de tels crochets sont absents. Dès 1903, il avait indiqué que les asques de *G. succosa* se forment par un processus plus simple, qui n'était encore connu chez aucun Ascomycète supérieur à cette époque ; sur une hyphe sous-hyméniale multinucléée naît une file de cellules binucléées, susceptible de se ramifier, chaque article terminal d'une ramification pouvant évoluer en asque, après fusion de ses deux noyaux. MAIRE a vu jusqu'à quatre cellules binucléées en file, et a bien établi que les complexes de deux noyaux de ces cellules sous-jacentes aux asques sont des dikaryons, car il a pu observer, dans le premier article, deux mitoses parallèles et synchrones (mitoses conjuguées). On comprend donc qu'à la suite de cette observation, il ait conclu que les asques se forment à la suite de processus qui rappellent ceux qui préludent à la formation des basides.

Il n'a pas abordé dans ce travail « le problème délicat qui se pose au sujet de l'existence d'une fécondation analogue à celle des Phycomycètes lors de la formation du périthèce, réservant cette question pour des travaux ultérieurs » dont il annonçait la parution pour le moment où les recherches qu'il avait déjà commencées à ce sujet lui auraient donné des résultats définitifs. MAIRE n'a malheureusement pas eu le loisir par la suite de prendre part aux controverses que ce problème devait susciter et auquel son collaborateur KILLIAN a apporté une contribution importante.

Il est cependant juste de reconnaître qu'il a été le premier à signaler une dikaryophase chez les Ascomycètes. Les auteurs les plus divers en ont reconnu depuis l'existence, et certains d'entre eux, CLAUSSEN notamment, ont même prétendu, sans preuve bien convaincante comme l'a justement fait remarquer MARTENS, que lorsqu'on peut observer dans les ébauches des périthèces, des articles différenciés, les ascogones, qui émettent les hyphes dont les ramifications ultimes donneront naissance aux asques, la dikaryophase remonte jusqu'à ces ascogones. On sait que les ascogones ont été comparés par nombre d'auteurs aux oogones, organes femelles de divers Phy-

comycètes, et qu'ils seraient, pour plusieurs chercheurs, CLAUSSEN en particulier, le siège d'une fécondation, comme les oogones typiques.

L'œuvre cytologique de R. MAIRE s'est achevée par des recherches effectuées, en collaboration avec TISON, sur les Plasmodiophoracées. Rappelons qu'on rassemble dans cette famille des organismes parasites à l'intérieur de cellules de plantes vasculaires, et qui peuvent se présenter sous la forme de plasmodes, masses de protoplasme nues, contenant des noyaux plus ou moins nombreux à certains stades ; dans des conditions convenables, ces plasmodes se résolvent en spores, dont chacune est entourée d'une membrane, et libère à la germination une zoospore flagellée et plus ou moins amiboïde, dite myxomonade ; les myxomonades sont à l'origine du plasmode. Les Plasmodiophoracées sont les représentants les plus typiques de la classe des Phytomyxinae de SCHROETER. Comme l'ont très justement fait remarquer MAIRE et TISON, « toute discussion sur leur nature animale ou végétale serait oiseuse » ; ils sont d'organisation si simple que leur classement dans un règne plutôt que dans l'autre ne saurait être qu'arbitraire.

A l'époque où les auteurs ont commencé leurs recherches, on ne connaissait guère, au point de vue cytologique, que *Plasmodiophora Brassicae*, agent de la hernie du chou, étudié par NAWASCHIN en 1899, puis par PROWAZEK en 1905. NAWASCHIN avait montré que les plasmodes naissent de myxamibes uninucléées, par croissance accompagnée de divisions nucléaires d'aspect spécial (phase schizogonique de la vie du parasite).

Après avoir vérifié l'exactitude des observations de NAWASCHIN sur le *Plasmodiophora*, MAIRE et TISON ont abordé l'étude d'une espèce du genre *Sorosphaera*. SCHROETER avait créé ce genre pour un organisme parasite, produisant à l'intérieur des cellules de l'hôte des spores groupées en forme de sphère creuse ; comme il n'en connaissait que les balles de spores, sa position systématique l'avait fort embarrassé ; avant de le placer, sans raison péremptoire, dans ses Phytomyxinae, il l'avait pris pour une Ustilaginée. MAIRE et TISON, étudiant *Sorosphaera Veronicae*, qui forme des tumeurs sur des parties aériennes variées, ont montré qu'il s'agit indiscutablement d'une Plasmodiophoracée. En effet, le premier stade du champignon dans l'hôte est celui de myxamibes uninucléées, qui donnent de petits plasmodes par divisions du noyau, suivant

un mode à peu près identique à celui décrit par NAWASCHIN et PROWAZEK chez *Plasmodiophora Brassicae*. Vues dans une position convenable, les parties chromophiles du noyau en division forment une croix ; il y a en effet, autour d'un karyosome qui s'allonge avant de se diviser par étranglement, un cercle de chromosomes si petits et si serrés qu'il peut paraître continu ; cet anneau chromosomique se dédouble ensuite et les deux anneaux s'éloignent l'un de l'autre, en se rapprochant chacun d'une extrémité du karyosome, qui, finalement, se scinde en deux. Les deux noyaux fils issus de telles divisions sont d'abord si étroitement accolés qu'on les prendrait facilement, comme l'on fait certains auteurs, pour des noyaux en voie de fusion, si l'on n'observait, ainsi que l'ont noté MAIRE et TISON, une série de « stades, depuis le début de l'anaphase jusqu'aux noyaux accolés, qui dans certains cas présentent encore chacun son centriole et son aster ».

Tetramyxa parasitica, qui vit dans des Monocotylédones des eaux saumâtres, les *Ruppia*, se distingue des *Sorosphaera* par ses spores groupées en tétrades. MAIRE et TISON y ont retrouvé, dans chaque jeune plasmode, des mitoses simultanées du même type que celles des *Plasmodiophora* et *Sorosphaera* et ont conclu que « Le type de la mitose schizogonique est remarquablement identique chez toutes les Plasmodiophoracées connues ; sa constatation dans un parasite encore jeune permet donc d'orienter immédiatement les recherches du côté de cette famille ».

Les auteurs ont fait remarquer que la mitose schizogonique des Plasmodiophoracées n'est pas sans analogie avec la division nucléaire de divers Flagellés, des Euglènes notamment, où il y a un gros karyosome se divisant directement ; selon eux les Plasmodiophoracées semblent, « tant par leur germination en myxomonades, que par les caractères de leur noyau, dérivées des Flagellés ».

L'étude des *Ligniera* (genre nouveau, dédié par MAIRE et TISON à LIGNIER, alors Directeur de l'Institut botanique de Caen) semble apporter une confirmation à cette manière de voir. Les *Ligniera* se développent dans les racines de diverses plantes, mais sans y produire de tumeurs ; la cellule hôte est peu ou pas modifiée et ne se divise pas comme dans les Plasmodiophoracées hypertrophiantes ; la schizogonie y est très réduite ou nulle ; MAIRE et TISON ont cependant pu y observer des

mitoses de type cruciforme, comme dans les autres Plasmodiophoracées examinées par eux.

Les Auteurs ont étudié, d'autre part, en détail les phénomènes nucléaires qui précèdent la formation des spores des Plasmodiophoracées. Ils ont observé deux séries successives de mitoses synchrones, mitoses différentes des mitoses schizogoniques par leur aspect ; elles ne sont pas cruciformes, car il n'y a pas dans l'axe de leur fuseau de karyosome chromophile, et ressemblent beaucoup, par contre, aux mitoses classiques des végétaux et animaux supérieurs. Le début de la phase sporogonique est marquée par une oxychromatisation du noyau, qui devient acidophile, comme MAIRE l'avait observé auparavant dans les cellules mères des spores de divers champignons, dans des asques, des téleutospores, dans les chlamydospores des *Nyctalis*, etc...

Cette étude cytologique de formes bien typiques de Plasmodiophoracées a permis à MAIRE et TISON de préciser les limites naturelles de la famille. Ils ont montré qu'on y avait rangé à tort certains organismes (*P. Alni* Woron., *Elaeagni* Schroet.), et même parfois de simples produits de dégénérescence cellulaire, ne montrant aucune trace d'organisation.

Nous espérons que, malgré son extrême brièveté, l'aperçu qui précède donnera aux non initiés une idée de l'ampleur des recherches cytologiques de MAIRE, de l'importance des résultats obtenus et de leur retentissement. Les publications cytologiques ne constituent cependant qu'une faible partie de son œuvre mycologique, puisqu'il n'avait que 33 ans lorsque la dernière d'entre elles vit le jour. La plus grande partie de son activité mycologique s'est trouvée ensuite centrée sur la spécification, et il est certain qu'il dût en grande partie la réputation mondiale qu'il s'était acquise, à sa brillante réussite dans cette partie de la botanique, si ingrate et trop souvent méprisée aujourd'hui de certains biologistes.

Il est naturellement impossible de résumer une œuvre descriptive, et nous devrons nous borner ci-dessous à des généralités, destinées seulement à mettre en évidence la variété et la qualité de l'œuvre descriptive de R. MAIRE.

Aucun groupe de champignons ne lui était étranger dans le domaine de la spécification, et si les amateurs ont surtout apprécié sa maîtrise dans la spécification des grands champignons, des Agarics en particulier, ils ne doivent pas oublier

qu'une grande partie de son œuvre mycologique a été consacrée à des champignons qu'ils négligent habituellement.

Les Agarics ne constituent qu'une infime minorité parmi les 400 espèces de champignons distribuées dans la *Mycotheca Boreali-Africana* ; on n'en trouve même aucun dans le premier fascicule des *Champignons nord africains nouveaux ou peu connus* ; ce fascicule, de loin le plus important, qui ne renferme d'ailleurs que fort peu d'Hyménomycètes, comprend par contre, comme le *Mycotheca*, de nombreuses Urédinées et Ustilaginées, beaucoup d'Ascomycètes, non seulement des Discomycètes mais aussi des Pyrénomycètes, et même des champignons imparfaits. Il se termine par un tableau des hôtes, avec leurs parasites et saprophytes, qui montre bien que les champignons épiphytes attiraient particulièrement Maire à cette époque, sans doute parce que leur détermination et l'étude de leur biologie exigent une connaissance parfaite de la spécification des Phanérogames, à laquelle il consacrait une partie de plus en plus grande de son temps. Nous savons que cette prédilection de Maire pour les champignons parasites s'était manifestée bien antérieurement, et qu'il n'avait que 18 ans lorsqu'il commença la distribution de ses *Exsiccata Hypodermearum Galliae orientalis*.

Les Rouilles l'attiraient tout particulièrement, et nous avons dit qu'après leur avoir consacré d'importantes recherches cytologiques lors de l'élaboration de sa thèse, il achevait à 33 ans, juste avant sa nomination à Alger, la rédaction d'une lumineuse mise au point des connaissances acquises jusqu'en 1911 sur *La Biologie des Urédinales*, qui réflète son vif désir de poursuivre des recherches originales dans ce sens. En fait, dès 1914, il présentait à la Session d'Alger de la Société botanique de France, ses observations sur *Quelques Urédinales hétéroxènes de l'Afrique du Nord* ; ce mémoire, où sont condensés les résultats de ses recherches sur l'identification des hôtes d'une vingtaine d'espèces de Rouilles, et qui ne put être publié qu'en 1921, en raison des évènements, devait être complété par la suite dans les *Schedae* et dans les *Champignons nord africains nouveaux et peu connus*. Maire y relate les nombreuses observations et expériences qu'il fit dans la nature et au laboratoire pour raccorder les divers fragments connus du cycle évolutif des espèces hétéroïques. Ses observations « ont souvent porté sur de véritables expériences naturelles, les hôtes des formes, écidienne et téleutosporifère, croissant en

mélange et présentant une infection en masse, alors que les hôtes isolés étaient sains ou très rarement infectés, et qu'aucune autre Urédinale n'existait dans le voisinage ». C'est ainsi, par exemple, que MAIRE fut amené à rattacher au genre *Melampsora* le *Caeoma pulcherrimum* de BUBAK, dont on ignorait l'hôte à téleutospores. En observant à Alger le *C. pulcherrimum*, il a pu constater qu'il abonde surtout au voisinage du *Populus alba* parasité par un *Melampsora*. Ces remarques l'ont conduit à essayer d'infecter le *Populus alba* au moyen d'écidiospores de *C. pulcherrimum* ; il réussit cette infection sur les feuilles de jeunes pieds en pot de ce peuplier.

Lorsque le champignon considéré appartenait à un groupe dont certains représentants avaient déjà pu être cultivés sur milieux artificiels, MAIRE n'hésitait pas, quand il pouvait en trouver le temps, à compléter sa documentation par l'étude de cultures pures. C'est ainsi qu'il a étudié son *Penicillium Thomii* sur 22 milieux et à 7 températures différentes, qu'il a constaté que son *Nectria pyrosphaera* possède une forme conidienne qu'on obtient facilement en ensemençant les ascospores sur carotte, etc...

Dans de rares cas même, des observations cytologiques complètent les observations d'ordre biologique ; c'est ainsi que MAIRE ayant montré que les sporidies de son *Sphacelotheca Polygoni-serrulati* copulent deux à deux alors qu'elles sont encore en place sur la baside, a cherché à élucider les phénomènes nucléaires qui se produisent dans la baside et dans les spores ; il a reconnu que le mélange azur-éosine de GIEMSA, que nous utilisons aujourd'hui couramment sur des Basidiomycètes très variés, donne très facilement de belles colorations des noyaux de cette Ustilaginée.

Les nombreux travaux de MAIRE dans le domaine de la phytopathologie, qui ont souvent eu pour origine des échantillons communiqués par le Service de défense des cultures, attestent encore la prédilection qu'il manifestait pour les champignons parasites ; qu'il suffise de citer ses publications sur des maladies des bulbes d'oignon, de la betterave, de la luzerne, du trèfle d'Alexandrie (en collaboration avec CHRESTIAN), des tomates, des artichauts de la Mitidja (avec KILLIAN), des oranges, sur la nécrose des nœuds de la vigne (avec TRABUT), sur les maladies de divers végétaux ligneux de l'Afrique du Nord, du sapin de Douglas, et particulièrement les travaux qu'il effectua avec divers collaborateurs sur les maladies du Dattier, sur le Belâat,

nouvelle maladie du Dattier dans le Sahara algérien (avec Malençon) et surtout (avec Killian, puis avec Foëx et Malençon) sur le si redoutable Bayoud, qui sévit depuis trop longtemps dans les oasis du sud marocain.

La maîtrise de Maire dans le domaine mycologique s'étendait donc à l'ensemble des champignons ; il n'en reste pas moins vrai que c'est surtout sa maîtrise dans le domaine des champignons supérieurs, en agaricologie notamment, qui le rendit populaire. Son influence sur les agaricologues modernes a été sans aucun doute considérable.

Il suffit de comparer une des descriptions de Russules établies par Maire et publiées à titre d'exemple dans sa mise au point sur *Les bases de la classification dans le genre Russula*, d'une part à la diagnose correspondante de la classique flore de Quélet, qui vit le jour vingt ans plus tôt, d'autre part aux descriptions données par les monographes modernes du genre, Melzer et Zvara, Julius Schaeffer, Singer, etc... pour mesurer l'importance du pas que Maire fit franchir à la mycologie descriptive, et se persuader que les monographes modernes n'ont guère fait que suivre le plan et les conseils donnés par lui dans son magistral travail de base. Les Russules étaient cependant à la mode avant les travaux de Maire. En 1907, Barbier publiait sa *Description synthétique des Russules de France* ; en 1908 paraissait la *Flore monographique des Astérosporées* de Bataille, et les volumes 24 (1908) et 25 (1909) de notre Bulletin renferment diverses notes sur des espèces de ce genre, par Peltereau, Barbier et Bataille. C'est que le genre *Russula* a toujours attiré les mycologues, tant à cause de la grande taille et des belles couleurs de nombre de ses formes, que des difficultés considérables que l'on éprouve à distinguer ses espèces. Maire a montré que ces difficultés tiennent en partie au fait que les mycologues négligent habituellement une foule de caractères spécifiques, et notent nombre d'autres avec une précision tout à fait insuffisante.

La pigmentation du revêtement piléique, qui à l'œil nu déjà, apparaît si variée dans le genre, se révèle encore plus diverse à l'examen microscopique ; Maire a indiqué que l'on peut distinguer trois types de pigmentation intracellulaire dans les Russules, types qui peuvent d'ailleurs coexister dans un même spécimen : les pigments peuvent se présenter sous forme dissoute, globulaire ou cristalline. Chez *R. fragilis*, on a un pigment rouge dissous dans les vacuoles. Chez *R. atropurpurea*, le

pigment « est formé de globules purpurins qui se développent dans les vacuoles remplies d'un suc cellulaire incolore ». « Chez *R. cyanoxantha*, *R. grisea*, *R. Romellii*, on trouve un pigment violet ou purpurin dissous dans le suc cellulaire et un pigment vert-noir disséminé en granules cristallins dans les vacuoles. Selon la proportion ± grande de l'un ou de l'autre de ces pigments la teinte varie du violet à l'olive ».

Parmi les caractères utilisés par les monographes modernes du genre *Russula*, certains avaient été déjà entrevus, il est vrai, par des précurseurs, mais les travaux de ceux-ci restaient ignorés de la plupart des systématiciens, et ce n'est pas l'un des moindres mérites de MAIRE que de les avoir sauvés de l'oubli grâce à sa parfaite connaissance de la bibliographie. C'est ainsi que, dès 1889, FAYOD avait montré que certaines Russules possèdent dans leur revêtement piléique des éléments comparables aux cystides des lames, que la structure de ce revêtement est très importante à considérer pour la systématique du genre, et que les spores des Astérosporés (Russules et Lactaires) ne sont pas toujours verruqueuses ou épineuses, mais parfois réticulées. R. MAIRE a précisé ces notions, en montrant que certaines espèces (*R. lutea* par exemple) sont dépourvues de dermatocystides, que des poils peuvent remplacer les dermatocystides (*R. caerulea*, *Turci*) ou accompagner celles-ci (*R. ochroleuca*), que ces poils souvent incrustés (*R. caerulea*, *Turci*), sont homologues des cystides, mais ne sont ordinairement pas sécréteurs. Il a insisté sur le fait qu'un objectif à immersion est indispensable pour faire une étude convenable de l'ornementation sporale des Russules, qui présente 3 types extrêmes : le type échinulé, le type cristulé et le type sublisse.

MAIRE a d'autre part réussi à convaincre les systématiciens de l'intérêt de certaines réactions colorées signalées antérieurement par d'autres chercheurs. Il a recommandé l'emploi de la teinture de gaïac, qui avait été utilisée sur les champignons par SCHÖNBEIN dès 1856, et celui des réactifs sulfoaldéhydiques (sulfovanilline, sulfoformol, etc..), préconisés en 1907, dans ce Bulletin, par ARNOULD et GORIS, notamment pour colorer électivement certains constituants du contenu des cystides des Astérosporés.

Il a enfin rappelé que les spécificateurs pourront tirer un meilleur parti des caractères signalés dans les flores classiques en les notant avec plus de précision. Par exemple, on savait depuis longtemps qu'à côté des Russules à spores blanches en

existent d'autres à spores ± jaunâtres en masse ; déjà FRIES et QUÉLET utilisaient couramment la teinte des spores en masse pour distinguer les espèces de Russules. MAIRE a montré qu'en réalité, la plupart des auteurs, à l'exception de ROMELL et, à sa suite, de BRITZELMAYR, n'avaient pas observé ce caractère avec assez de précision ; plusieurs Russules qui passaient pour leucosporées ont en réalité des spores faiblement teintées de jaunâtre. Pour rendre ses observations comparables, MAIRE rapportait les teintes des spores à celles d'un code, le « *Chromotaxia* » de SACCARDO ; d'après lui les couleurs des spores en masse varient chez les diverses espèces de Russules du blanc aux teintes stramineus, cremeus, ochroleucus, et ochraceus de ce code. Il a noté à ce sujet que les deux exemplaires de cet ouvrage dont il disposait, et dont l'un était de la 1re édition (1891), l'autre de la 2e (1894), présentaient d'assez notables différences de nuances et qu'il est par suite nécessaire de préciser l'édition ; ce détail souligne deux des caractéristiques essentielles des travaux de MAIRE : le souci de la documentation et la recherche de la précision.

Les premières descriptions originales d'Agarics de R. MAIRE ont été publiées en 1908 dans le Bulletin de notre Société ; elles portent sur quelques espèces critiques recueillies lors de la session de 1907, mais l'étude de ses notes inédites montre que c'est surtout à partir de 1908 que MAIRE entreprit d'accumuler des descriptions originales détaillées des champignons qu'il rencontrait, notamment des champignons supérieurs ; c'est à partir de 1910 qu'il décida de les rédiger sur un plan uniforme car « nous devons tendre à rendre les descriptions comparables » écrit-il dans *Les Bases de la classification dans le genre Russula*.

Pour n'oublier aucun caractère macroscopique important, il avait fait établir des fiches descriptives sur lesquelles figurent, imprimés à gauche, les caractères qu'il faut préciser pour décrire convenablement un Agaric, et dont le tableau résumant la marche à suivre dans la description d'une Russule (p. 103 du mémoire cité à l'instant) donne une idée. Pour réaliser des descriptions comparables, il suffisait alors, pour chaque champignon, de répondre à la main aux questions posées dans la colonne imprimée. Au début les descriptions étaient faites sur des feuilles simples de 22,5 × 17,5 cm environ, présentant à droite une colonne de près de 6 cm de large, réservée aux observations, et chaque description était placée dans une feuille

double, de même format, sur laquelle MAIRE inscrivait, en haut et à gauche de la première page, le nom du champignon. Il y a eu plusieurs éditions de ces fiches descriptives imprimées ; elles diffèrent un peu les unes des autres par l'ordre des caractères à observer, et se différencient en outre par l'indication de caractères chimiques ; alors que dans la première édition on ne trouve aucune précision sur les réactifs à employer, dans la seconde on trouve imprimé : G (ce qui signifie teinture de gaïac), NH_3, KOH, SO_4H_2, NO_3H ; dans la troisième s'ajoutent SO_4Fe, phénol, aniline, bleu de crésyl. Dans la dernière édition, la fiche descriptive est une feuille double, portant le nom de l'espèce en haut et à gauche de la première page, et l'indication imprimée des caractères à noter à la page 2 ; la colonne réservée aux observations a disparu, celles-ci pouvant être faites sur la page 3, avec les dessins et la description microscopique. Au début dessins et caractères microscopiques se trouvaient sur une feuille distincte de la fiche descriptive. A noter que MAIRE a toujours rédigé ses descriptions de caractères microscopiques sans plan imprimé, contrairement à ce que pourrait faire croire le tableau résumant la marche à suivre dans la description d'une Russule qu'il a publié ; seuls figurent donc en imprimé sur ses fiches descriptives les caractères macroscopiques et plus tard chimiques. A chaque description correspond un exsiccatum, et parfois un échantillon conservé dans l'eau formolée ou dans le mélange alcool-glycérine-eau, portant le même numéro et des indications de récolte, de sorte qu'aucun doute ne peut subsister sur leur correspondance.

R. MAIRE a ainsi accumulé, au cours des ans, une masse imposante de documents grâce auxquels il aurait pu, si le temps le lui avait permis, écrire la flore des champignons que tous les mycologues attendaient de lui. Parfaitement conscient de l'impossibilité d'entreprendre un tel travail en même temps qu'il poursuivait ses études phanérogamiques, MAIRE mettait volontiers ses précieuses notes à la disposition des monographes. L'auteur de ces lignes en a tiré grand parti dans l'élaboration de ses monographies sur les *Galera* et les *Mycena*, et il est persuadé qu'elles rendront encore maints services aux mycologues qui demanderont à les consulter.

Malheureusement, descriptions et collections se sont trouvées dissociées après la mort de MAIRE ; ses descriptions ont été confiées à M. G. MALENÇON, alors que les collections correspondantes sont restées à la Faculté d'Alger. En raison du climat

de cette ville, particulièrement humide à certains moments, l'état de conservation des exciccata d'espèces charnues laisse malheureusement trop souvent à désirer ; c'est d'autant plus regrettable que, débordé de travail, MAIRE avait dû se contenter, dans d'assez nombreux cas, de noter les caractères macroscopiques, espérant trouver un jour le temps de compléter ses descriptions par l'étude microscopique des échantillons conservés.

En même temps que l'analyse précise des caractères des champignons facilitait à R. MAIRE la détermination de ceux-ci, elle le conduisait naturellement à découvrir chaque année des espèces non encore décrites, et la description de ces « espèces nouvelles » a toujours été l'une de ses occupations favorites. Au point de vue de la reconnaissance des champignons, il se soumettait à un entrainement intensif ; au retour de chaque excursion, qu'elle ait eu lieu au Fréhaut ou dans une région nouvelle pour lui, il relevait soigneusement sur un carnet la liste des espèces rencontrées ; l'inventaire de la flore mycologique des contrées explorées se trouvait ainsi être l'aboutissement naturel de l'analyse spécifique.

L'œuvre de R. MAIRE sur les Laboulbéniales d'Afrique du nord donne une idée de son activité en la matière, car il s'agit d'Ascomycètes particulièrement petits et difficiles à découvrir, leurs périthèces, qui se développent sur le tégument chitineux des insectes, ayant au maximum un millimètre de long. Dès son arrivée à Alger, il rechercha ces champignons, car on n'en connaissait alors d'Afrique du Nord que 14 espèces, dont une douzaine avaient été signalées par le monographe bien connu du groupe R. THAXTER. En moins de 10 ans, grâce à l'étude d'un matériel abondant, provenant des chasses entomologiques de M. R. de BORDE, de M. P. de PEYERIMHOFF, et de leurs collaborateurs, R. MAIRE a pu porter à 81 le total des espèces et variétés rencontrées en Afrique du Nord ; parmi celles-ci, on note d'ailleurs, non seulement des types déjà connus d'autres régions, mais de nombreuses espèces, variétés ou formes nouvelles, que l'Auteur a décrites et figurées avec sa minutie habituelle.

Des catalogues, portant sur tous les groupes de champignons d'une région, ont été publiés par MAIRE, soit seul, soit avec divers collaborateurs, pour la Catalogne, le Maroc et la Grèce.

On ne peut feuilleter ses ouvrages étendus sans être frappé

par son extraordinaire polyvalence en matière de spécification, mais on aurait tort d'y chercher trace des idées personnelles auxquelles l'expérience aurait pu le conduire en matière de classification. Si nous considérons par exemple ses *Fungi Catalaunici*, nous constatons qu'il ne subsiste plus guère, du système cytologique esquissé dans sa thèse, que la famille des Cantharellacées, avec les genres *Craterellus* et *Cantharellus*. Dans ses Clavariacées se trouvent rangées, en bloc, toutes les Clavaires, qu'elles soient sticho- ou chiastobasidiées, avec les *Pistillaria*, les *Typhula* et les *Sparassis*. Dans ses Hydnacées sont réunis tous les *Hydnum* friesiens, qu'ils soient à spores brunes et verruqueuses-anguleuses ou au contraire à spores blanches et lisses, avec les *Odontia*, les *Radulum*, les *Sistotrema*. Le système adopté par MAIRE dans ce catalogue est en somme très proche du système friesien, la principale concession faite aux systèmes modernes résidant dans l'expulsion de chacun des groupes friesiens : Clavarici, Hydnei, Thelephorei, des types hétérobasidiés, constituant respectivement les genres *Calocera*, *Tremellodon* et *Auricularia*. MAIRE s'est montré là, encore plus conservateur que BOURDOT, puisqu'il n'a pas osé, comme l'a fait ce dernier, suivre PATOUILLARD, qui avait proposé de placer dans un même groupe les *Thelephora* à spores brunes et verruqueuses ou anguleuses (ses *Phylacteria*) avec les *Hydnum* possédant le même type de spores. C'est que l'esprit de MAIRE était devenu de plus en plus positif et hostile aux extrapolations aussi excessives que séduisantes de beaucoup de systématiciens. Il nous explique lui-même les raisons de cette manière de faire dans l'introduction du deuxième volume des ses *Fungi catalaunici* : « La classification des champignons est bien souvent encore très artificielle et bien des groupes admis couramment sont nettement hétérogènes ; nous l'avons nous-même démontré depuis 1900 pour divers d'entre-eux, de même que PATOUILLARD et ses disciples, et antérieurement QUÉLET, KARSTEN et FAYOD l'avaient déjà fait. Malheureusement nos connaissances sont encore insuffisantes pour nous permettre actuellement d'établir une véritable classification naturelle des Basidiomycètes et des Ascomycètes, et nous devons nous contenter d'une classification pratique, à laquelle nous apportons progressivement des retouches ».

De nombreuses innovations en matière de systématique ont cependant été proposées par MAIRE dans diverses publications postérieures à sa thèse, mais elles n'ont guère dépassé, en im-

portance, l'échelon générique, comme le montrent les exemples suivants.

Quélet avait réuni dans un groupe *Viscosae*, créé par lui dans le genre *Lepiota*, divers champignons rangés par Fries, les uns dans le sous-genre *Amanita*, les autres dans le sous-genre *Lepiota* ; par contre il excluait de ce groupe *Ag.* (*Lepiota*) *gliodermus* Fr., et le classait dans son genre *Gyrophila* (= *Tricholoma*). L'étude anatomique a permis à Maire « d'établir d'une façon certaine les affinités réelles de ces champignons ». Il a en effet reconnu que *Lepiota lenticularis*, *illinita* et *glioderma* ont tous trois des lamelles présentant la structure de celles des *Amanita*, la trame y étant nettement bilatérale ; ces trois espèces possèdent également, comme il l'a fait remarquer, des spores subglobuleuses, ressemblant à celles des Amanites, mais plus petites. R. Maire a créé pour elles le genre *Amanitella* (type *Ag. lenticularis*), différant d'*Amanita* par les lamellules arrondies et non tronquées en arrière, et par le fait que le voile général ne laisse pas de restes individualisés. *L. irrorata*, placé par Quélet dans le même groupe *Viscosae* que *L. lenticularis*, mais remarquable par ses grosses cystides, se rapproche davantage des vraies Lépiotes par sa trame régulière. L'étude anatomique a donc permis à R. Maire de démontrer l'hétérogénéité du groupe *Viscosae* Q. du genre *Lepiota*, et de rapprocher dans un même ensemble naturel, *Amanitella*, des espèces jusque là dispersées dans des genres différents. Il est profondément regrettable que la règle du type, en matière de nomenclature générique, conduise à abandonner *Amanitella* Maire au profit de *Limacella* Earle, dont l'Auteur n'a pas donné de définition satisfaisante.

Comme autre innovation systématique, on peut citer le genre *Rhodopaxillus*, créé par Maire pour les Tricholomes dépourvus de cystides et dont les spores sont incarnates en masse et verruqueuses ; selon son auteur, ce genre a pour type *R. Panaeolus*, mais renferme encore les *R. saevus* Gill., *nudus* sensu Q., *sordidus* Fr., *truncatus* Fr., et rapproche donc des espèces qui étaient réparties antérieurement dans les *Tricholoma Spongiosa* et dans les *Tricholoma Hygrophana*.

Mycophage impénitent et Médecin, Maire devait naturellement s'intéresser aussi aux empoisonnements fongiques. Déjà dans sa thèse de Médecine, qui leur est entièrement consacrée, il avait réhabilité *Volvaria speciosa* ; il y notait qu'en Algérie, où elle est extrêmement fréquente et assez souvent récol-

tée, cette espèce n'a jamais produit, à sa connaissance, aucun accident ; il précisait même que VIGUIER, à qui il avait procuré un exemplaire de cette espèce, n'avait pu constater la moindre toxicité dans des expériences sur animal. Par contre, MAIRE mettait plus tard en évidence la toxicité de *Clitocybe rivulosa*.

*
**

L'œuvre mycologique de R. MAIRE est donc impressionnante bien qu'il ait consacré une partie de plus en plus prédominante de son temps à la phanérogamie ; ce résultat n'a pu être atteint que grâce au labeur de forçat auquel il s'est astreint pendant près de soixante ans, grâce aussi à la mémoire prodigieuse dont il était doué, qu'il a conservée presque intacte jusqu'à la fin, et qui lui permit de devenir une véritable encyclopédie vivante.

La conscience qu'il avait de sa valeur et la décision qu'il avait prise de renoncer à Paris pour consacrer sa vie à l'étude botanique du bassin méditerranéen, le mettaient à l'abri de tout sentiment de jalousie vis-à-vis de ses collègues.

Elu membre correspondant de l'Académie des Sciences à 45 ans et Membre non résidant à 68 ans, MAIRE n'a jamais brigué les honneurs. « Aucun honneur ne pouvait l'aveugler. Il acceptait avec bonne grâce les distinctions et les reçut comme l'expression des sentiments de bienveillance qu'on avait pour lui, non comme hommage mérité, et ne s'en prévalait jamais ».

L'indiscutable popularité dont il jouissait jusque dans les milieux d'amateurs tenait certainement en grande partie à ce que sa compétence tout à fait exceptionnelle s'alliait à un solide bon sens et à une grande simplicité ; elle tenait aussi au fait que MAIRE n'était pas seulement homme de laboratoire, mais qu'il était encore un remarquable botaniste herborisant ; sur le terrain, sa maîtrise et la sureté de son diagnostic étaient véritablement surprenantes.

Lorsqu'on considère son œuvre, non seulement si ample, mais encore si pleine, presque entièrement tissée de faits d'observation et de plus en plus exempte de conceptions hypothétiques éphémères, on n'ose lui reprocher de s'être désintéressé de tout ce qui n'était pas botanique ; il est évident qu'il avait volontairement sacrifié toute sa vie à la Science ; de même qu'il ne recherchait guère le confort extérieur, qu'il ne mani-

festait en particulier aucun souci vestimentaire, s'équipant en ville comme en excursion, de la manière qu'il estimait simplement la plus commode, de même il ne se préoccupait ni des problèmes philosophiques, sociaux et politiques, ni des Arts ; il se disait d'ailleurs insensible à certains de ceux-ci, comme la musique ; pour d'autres il est probable qu'il craignait surtout qu'ils ne fussent trop « chronophages », pour reprendre un de ses mots favoris ; en effet, s'il ne se préoccupait guère de littérature contemporaine, il semblait cependant prendre un vif plaisir à évoquer les œuvres étudiées dans sa jeunesse.

Même dans le domaine botanique, vis-à-vis de ses Collègues, de ses Collaborateurs ou de leurs travaux, MAIRE montrait assez souvent une certaine indifférence ; mais celle-ci était toute superficielle ; sous elle se cachait, non seulement une bienveillance infinie, mais encore une sensibilité qu'il était impossible de soupçonner aux premiers contacts.

Il était toujours prêt à venir en aide, et lorsqu'on sollicitait son appui, il n'agissait qu'après mûre réflexion, dans un esprit d'indépendance absolue, mais aussi de profonde justice, n'hésitant pas à sacrifier momentanément telle ou telle personne de son laboratoire, s'il estimait supérieure la valeur d'un autre travailleur.

Mais il ne fallait pas lui demander davantage. Il y avait une telle disproportion entre l'œuvre qu'il avait entreprise et le temps disponible qu'il lui était impossible de guider de façon active les chercheurs de son service. « Il est assez significatif que les trois seules thèses qui aient été effectuées dans son laboratoire au cours de son long professorat... aient toutes trois porté sur une partie de la botanique qui lui était peu familière : l'algologie. Pourvu qu'il travaillât, MAIRE ne se préoccupait guère de ce que faisait son Assistant et il lui laissait orienter ses recherches comme il l'entendait » (1). Cet abandon, précieux en un certain sens, par la liberté presque totale qu'il laissait au chercheur, ne devait pas être pris pour de l'indifférence ; l'auteur de ces lignes, qui fut lui-même Assistant de MAIRE à Alger, en acquit la conviction, car il se manifesta vis-à-vis de ses propres recherches, pourtant orientées dans une partie de la botanique qui lui était particulièrement chère : la Mycologie.

D'autres Professeurs ont instruit « leurs élèves et étaient,

(1) J. FELDMANN.

chacun avec son tempérament, apôtres, combattant pour leurs idées ; ils étaient chefs d'école. MAIRE était différent : il nous hissait d'emblée jusqu'à lui, nous empoignait en quelque sorte, et il fallait s'efforcer de le suivre.... Ce dressage était dur auprès d'une personnalité aussi forte... mais il était de premier ordre » (1). MAIRE « donnait toute sa Science, mais il fallait le questionner, discuter avec lui. S'il était apôtre, c'est uniquement parce qu'il était dévoré par sa passion de botaniste, mais non par désir de conquête des intelligences ; il exerçait son influence par son savoir » (2). C'est dans ce sens qu'on a pu dire qu'il n'y a pas d'école de MAIRE, « parce que le terme d'école a pris un sens trop restrictif. Mais tous ceux qui font des travaux de biogéographie sur les pays méditerranéens, sahariens et même tropicaux, tous ceux qu'intéressent la systématique des plantes et des cryptogames, leur écologie, leur répartition géographique, ont été et seront longtemps à son école, tant il est vrai qu'il a su, à notre époque de spécialisation, être au sens le plus parfait et le plus complet du mot, un botaniste » (2).

BIBLIOGRAPHIE.

a. Notice sur la vie et les travaux de René MAIRE, par R. COURRIER, *Institut de France. Académie des Sciences.* Lecture faite en la séance annuelle des prix, du 11 Décembre 1950.

b. Hommage à René MAIRE, par R. HEIM, *Comptes rendus mensuels des séances de l'Académie des Sciences coloniales.* Séance du 6 Janvier 1950.

c. Hommage à René MAIRE. I. L'Homme, par L. EMBERGER ; II. Le Mycologue, par G. MALENÇON ; III. Le Phanérogamiste, par Ch. SAUVAGE, *Société des Sciences naturelles du Maroc. Comptes rendus des séances mensuelles,* 1950, n° 1, page 9.

d. René MAIRE, par J. FELDMANN. *Revue générale de Botanique,* t. 58 (1951), p. 65.

e. René MAIRE. Sa vie et son œuvre. *Bulletin de la Société d'Histoire naturelle de l'Afrique du Nord,* t. 41 (1952), p. 65. Introduction de J. FELDMANN, suivie d'une liste des principales notices biographiques consacrées à René MAIRE, d'une notice de P. GUINIER, des textes des discours et allocutions prononcés à ses obsèques, et d'une liste des publications de René MAIRE classées par matières.

---

(1) L. EMBERGER.
(2) Ch. SAUVAGE.

RENÉ MAIRE. — SOUVENIRS,

par Louis IMLER.

Comme réponse à ma lettre du 18 avril 1928, M. GILBERT s'exprime ainsi : « Ces sessions ont surtout de l'intérêt par la présence de M. R. MAIRE *qui seul est capable de nommer instantanément* tous les champignons qui sont récoltés ».

Cette phrase du mycologue au sens critique aigu ne manquait pas de me fasciner.

En 1931, je participais pour la première fois à une session, à Paris, et malheureusement René MAIRE n'était pas là. Naturellement, je posais des questions sur le grand homme. On me laissait entendre que le Maître était encore relativement jeune et plein de vigueur.

Enfin, l'année suivante, il m'était possible d'admirer le mycologue renommé, avec toute l'ardeur de mon âge.

Elle est reflétée dans une lettre que je lui ai adressée le 24 juillet 1933 :

« Mon cher Maître, je ne veux pas vous flatter... mais quel magnifique souvenir j'ai gardé de vous. Votre science étonnante, votre modestie et en même temps votre courtoisie et votre bonne humeur, vraiment tous ces dons extraordinaires ont produit sur moi un effet durable : à mes amis j'ai montré votre portrait ci-joint, j'ai parlé de vous comme *le* Maître.

« Comme votre geste a été généreux et bon en approuvant hautement l'article du jeune étranger (sur *Crepidotus palmatus*) ; mais comme vous avez habilement et bien défendu le grand BRESADOLA, dont j'admire l'œuvre gigantesque.

« J'ai remarqué votre émotion qui allait jusqu'aux larmes, au banquet à Nancy : vous chérissez bien la Mycologie et les mycologues.

« Souvent je vous ai harassé par trop de questions, mais toujours vous avez répondu avec une bienveillance exemplaire. Là où mon ardeur me faisait manquer de tact, vous m'avez excusé, et je me rappelle bien vos derniers mots : « Il m'a été très agréable de travailler avec vous ». Tout cela je ne l'oublierai jamais ».

Les années suivantes, pendant les séances, il m'approuva plusieurs fois devant ses collègues ou dit que les champignons sont sérieusement étudiés en Belgique. Quand je montrai mes planches de *Boletus Queletii*, il se prononça immédiatement : « Il faut les donner pour le Bulletin ».

— Mais, M. MAIRE, on a déjà celle de PELTEREAU.

— Cela ne fait rien ; elles sont très belles.

En 1934, au mois d'octobre, je passais quelques jours au Fréhaut. Dans un article, paru dans le volume II, du 2e Congrès National des Sciences, Bruxelles 1935 (page 972), j'ai écrit : « C'est le docteur René MAIRE... qui, par sa méthode de travail hors pair, a constamment donné le bon exemple. Toujours il étudie les spores à l'immersion, et c'est ainsi qu'il a pu dévoiler plusieurs de leurs secrets ou rectifier des observations imparfaites. J'ai eu l'honneur et la chance de travailler pendant plusieurs jours avec lui dans sa magnifique propriété « Le Fréhaut », près de Lunéville, un véritable paradis mycologique, où j'ai pu admirer sa méthode et sa capacité de travail ».

Au Fréhaut, j'étais vraiment trop choyé ; Madame MAIRE semblait avoir appris mes aptitudes gastronomiques... et elle m'a dicté d'excellentes recettes de cuisine.

Le grand savant était également aux petits soins ; il allait jusqu'à m'avertir, les yeux malicieux, du craquement sinistre des boiseries dans ma chambre à coucher ; les fantômes étaient exclus. Il m'offrit de petits raisins fort parfumés, délicieux, que Madame ne chérissait pas : « Mais si, mais si, il faut les donner à M. IMLER, pour voir, puisque M. PEARSON les aimait bien ».

Tout cela était simple, bon, touchant.

Je demandai l'autorisation de copier une charmante petite poésie encadrée, au mur, *La Guêpe*, datée du 8 septembre 1929, et dédiée à Simone MAIRE ; l'auteur est Mme Hélène WATREN ; voici les derniers vers :

Cousine, apaisez-vous, et soyez indulgente
A l'insecte ébloui qui, parmi le soleil,
A pris pour une fleur votre lèvre charmante
Et vos cheveux d'or fin pour un rayon de miel.

La maman de René MAIRE et Madame auraient voulu faire abattre quelques arbres encombrants, près de la maison ; mais lui pas, à aucun prix. « Il est têtu comme son père, comme

un vrai Lorrain », dit alors la mère ; le fils courba et branla un peu la tête, en souriant bonnement.

De temps en temps, il redressa fièrement la taille, d'une façon inattendue.

Quel mycophage ce René MAIRE ! Les sachets en cellophane s'entassaient, pleins de champignons, soigneusement séchés pour la cuisine ; « les popotabilis », comme il les nommait.

Au cours de nos exquises petites promenades mycologiques dans son domaine, où nous accompagnait son charmant petit garçon qui commençait déjà à connaître les champignons, je m'étonnai qu'une belle touffe de jeunes *Psathyrella hydrophila* disparût dans son panier mycophagique. « Puisqu'il n'y a rien d'autre », répliqua-t-il gentiment.

— L'*Armillariella mellea*, M. MAIRE, ne vaut pas cher ?

— C'est tout de même un bon petit champignon...

Si Mme MAIRE se montra quelque peu récalcitrante devant l'aspect non engageant de quelques *Bolets* qu'il offrit, trop mous et noircis, le bon Maître affirma énergiquement : « Parfaitement, je t'assure, tout ça est bon... ».

Jamais il n'avait récolté lui même *Coprinus Boudieri* ; je le trouvai chez lui, un tout jeune exemplaire ; immédiatement il l'avait reconnu ; après avoir fait mûrir le petit champignon en chambre humide, le microscope donna la certitude.

Les mycologues français n'acceptaient pas encore *Russula albonigra ;* ils la considéraient comme synonyme de *Russula adusta.* Je défendai l'opinion de MELZER et ZVARA. MAIRE n'en voulait pas. « Le changement de la chair, le réactif... ne prouvent pas grand'chose. En Afrique, la laine des moutons change de couleur sous l'influence de certaines plantes qu'ils broutent ».

J'admirais devant lui les mycologues énergiques. Il refroidit quelque peu mon enthousiasme en faisant remarquer doucement : « Il y a moyen d'être énergique, sans embêter les gens ».

Les plaisanteries, il les racontait délicieusement, surtout sur Marius, en un français clair, choisi. Sa façon de rire délicatement après partait d'un bon cœur spirituel et distingué.

— Oui, M. MAIRE, les Méridionaux...

— Ce sont de très bonnes gens ; seulement il ne faut jamais les croire.

Il aimait les expressions goguenardes. Tout le monde connaissait « l'institut de déshydratation ». « Dans les ténèbres

extérieurs », c'était dans son laboratoire, le panier où il jetait les champignons qui ne l'intéressaient plus.

Son laboratoire ! A dix heures du soir, Mme Maire y entra sans pitié, pour en chasser son mari.

— Oh, Monsieur, si je le laisse faire, il travaille toute la nuit. C'est fantastique, ce qu'il travaille mon mari.

Il allait vite sur ses fiches de description, avec ses dessins et son microscope. Vite et *très* bien.

Je le regardais faire, songeant avec quelque mélancolie, que jamais je ne serais capable de travailler aussi fructueusement... Je rêvais...

Il se retourna avec un regard étonné, comme pour me reprocher : « Comment ? vous perdez votre temps ? ».

Un des motifs de ma visite au Fréhaut, c'était la question du *Trachypus scaber*. Enfin ce Maître apporta un éclaircissement. Je lui demandai la permission d'écrire un article sur ce problème.

— Certainement, mais c'est quelque chose de connu.

Tout au contraire, comme on a vu.

Je n'avais aucune notion sérieuse des *Myxomycètes*. Il me montra au microscope le superbe *Trichia affinis*. J'étais émerveillé et je demandais un fragment. En Belgique personne n'étudiait ces splendides champignons ; je m'en suis occupé pendant quelque temps avec la monographie de Lister, assez pour enthousiasmer deux jeunes qui maintenant se spécialisent.

Le bon Maître avait finement calculé.

Au cours de 1914-1918, des soldats allemands occupaient le Fréhaut pendant quelques jours. Ils n'avaient volé que deux miroirs de microscope et quelques draps de lit. La bibliothèque était restée intacte. « S'ils avaient eu le temps, un expert serait venu et tout aurait disparu », me certifia-t-il, avec calme. Il me montra, sans commentaires, une porte intérieure, sur laquelle on avait écrit à la craie : « Nieder mit Frankreich » (à bas la France) ; la craie, bien qu'effacée, avait laissé des traces lisibles, si l'on regardait la porte obliquement.

Je lui fis connaître la phrase tout élogieuse de Gilbert ; il me dit : « C'est très gentil de la part de Gilbert, mais ce n'est pas vrai ; je ne détermine pas *tous* les champignons ; mais ce qui est vrai : j'ai beaucoup vu ».

En Catalogne, j'appris qu'il n'appréciait pas fort la musi-

que ; comme pour un autre de nos collègues renommés, elle est surtout du bruit ; mais son rythme le charmait.

— Beethoven m'a fait pleurer, M. Maire.

Il ne m'en félicita pas, mais apprit ce sentiment avec sympathie.

En littérature, surtout le théâtre de Molière l'intéressait par les caractères.

Pendant ces causeries, il donna un résumé frappant de notre époque : « Paraître ! ».

Catalogne... A l'hôtel, près d'une lampe, je le vois dessiner et décrire, sur sa fiche, un petit *Coprin* intéressant ; lui seul avait encore le courage de produire un tel travail, après une dure excursion en montagne. — « Nous sommes quelque peu les bagnards de la science » expliqua-t-il à M. le Maire de Beauvais ; au même il dit : « Les mycologues sont comme les escargots ; quand il pleut, ils sortent de leur coquille ».

Pareillement en Espagne, au Monastère de la Salut, où nous logions, il faisait froid, et Maire avait mis le soir un bonnet pittoresque et chaud pour traverser des couloirs frileux ; de jeunes collégiennes qui participaient à nos excursions s'en amusaient pas mal. Tout tolérant, en indiquant son bonnet, il leur dit plein de bonhomie : « Mais il est berbère, Mesdemoiselles ».

Dans le train vers Barcelone, un débutant qui ne se doutait pas de la force du bon Monsieur qu'il questionnait, demanda : « Comment faut-il faire pour avoir des spores ? » Et René Maire, avec une admirable patience, expliquait lentement et le plus simplement possible l'a. b. c. mycologique.

Pendant les excursions, ses réponses étaient proportionnées à la force du questionneur ; si Maire n'avait pas subitement reconnu l'homme à sa voix, il lui jeta un regard pénétrant avant l'explication.

Lors de la session à Oloron-Sainte-Marie, il délaissa une fructueuse excursion, pour visiter Lourdes ; nous étions parfaitement du même avis. Devant la grotte, debout à côté de sa femme agenouillée, il me dit : « Il se passe ici des choses que la science est incapable d'expliquer ». Nous admirions la Basilique, dans le prestigieux décor montagneux. « Ça vous n'avez pas à Beauraing » taquina-t-il légèrement.

René Maire avait l'intention de venir à la session de Spa, en 1938 et de passer un jour chez moi, mais la guerre menaçait ;

heureusement il n'a pas dû s'enfuir, comme tant de malheureux collègues qui avaient tenté la chance, malgré les bruits alarmants.

Et puis la longue guerre, ses conséquences... Sept années sans sessions, sans contact avec la science de différents pays.

Le 24 septembre 1945, il m'écrit enfin de ses nouvelles : « Hélas, nous ne sommes pas au Fréhaut, qui est toujours debout, mais a été pillé et abîmé au cours de la guerre. Mon laboratoire a particulièrement souffert et je ne sais trop ce que j'y retrouverai ».

Puis la phrase rayonnante : « Je suis plongé dans la rédaction de la *Flore de l'Afrique du Nord* ».

Le 12 mars 1946, les mots douloureux : Le Fréhaut a été pillé et mon laboratoire n'existe plus ! ».

Je réponds : « Le Fréhaut pillé, et votre laboratoire n'existe plus...

« C'est affreux !

« Bien que cruellement frappés » (la mort récente de notre malheureux fils Bertrand) « nous sentons vivement ce grand malheur.

« Cher Maître, nous y avons passé de si bons moments. J'y admirais tant votre grande capacité de travail, et je vous y voyais vraiment heureux de pouvoir me guider... ».

La même année, à la session de Montbéliard, M. Malençon m'apprend que son beau-père travaille fort activement à sa *Flore de l'Afrique du Nord* ; il écrit vite, presque sans ratures, mais il lui faudra encore trois ans.

En 1947, à Lyon, il est là, le cher savant. Je suis saisi... il me regarde, ne me reconnaît plus... lui avec sa mémoire hors ligne ?.... Je dis mon nom... alors oui, tout revient. J'ai le cœur serré.

« Je suis venu pour réapprendre un peu les champignons » dit-il simplement.

Pendant les excursions je suis souvent près de lui, comme autrefois ; lentement sa science formidable se remet à reluire..

Au banquet, nous l'acclamons tous, debout, longuement, nous saluons le père de la mycologie moderne, le grand savant, le cœur bon et simple.

Il est heureux, touché...

Quelques mois après une attaque frappe son corps, mais pas encore son admirable esprit.

En 1948, à Paris, M. Malençon me laisse entendre que René Maire n'a plus que l'illusion du travail... La *Flore de l'Afrique du Nord*... Son Volume Jubiliaire paraît encore à temps.

Septembre 1949 : à Alger, à bout de forces physiques, il veut revoir son Fréhaut ; à Oyonnax, M. Josserand nous en fait part ; l'avion a rendu possible l'ultime adieu.

Je pense à Pascal : « Le dernier acte est sanglant... ».

LES RUSSULES ÂCRES A SPORÉE JAUNE,

par Jean BLUM.

On sait que la plupart des auteurs rangent dans un groupe des « Urentinae » les Russules à spores jaunes ayant des dermatocystides dans la cuticule du chapeau.

Cette méthode a certes de gros avantages, mais en pratique, nous croyons préférable de distinguer d'une part les Russules douces, (toujours douces ou à peu près douces) et celles normalement âcres.

Parmi les premières nous avons déjà passé en revue les espèces du groupe *nauseosa* ; nous essaierons aujourd'hui de préciser les autres, celles qui sont normalement piquantes.

L'étude de ces Russules peut être tentée à deux points de vue : microscopique et macroscopique ; dans la plupart des cas, c'est le second aspect qui doit avoir la priorité, les caractères microscopiques menant plus à des groupes qu'à des espèces ; mais si toujours leur importance persiste en tant que contrôle, parfois, on le verra, elle devient primordiale.

Un classement commode peut, croyons-nous, s'effectuer en partant de la couleur des spores. Il est à la portée de chacun de distinguer un jaune clair (comme *Turci*), un jaune moyen (comme *lutea*), un jaune foncé, (*comme Romellii*), qui correspondent respectivement à nos échelons XII-XIII, XIV, XV-XVI.

Ces trois groupes étant formés, on pourra alors tenter d'utiliser dans chacun d'eux les différents caractères tirés de l'aspect du champignon ; cela nous mènera très souvent à des espèces, parfois à des espèces collectives, que l'on pourra essayer de séparer alors microscopiquement.

Le premier groupe (spores jaune clair), fait en réalité la liaison entre le crème foncé et le jaune ; R. *badia* n'est pas loin *sur le frais* de certains *nitida, xerampelina, Velenovskyi* même, mais ces derniers en séchant tendent à descendre vers le crème, jusqu'à nos échelons IX, X, XI alors que *badia* et

les autres espèces à sporée jaune clair tendent plutôt à foncer et à se rapprocher des vrais jaunes.

On trouve dans ce groupe une espèce surtout sombre, pourpre (A), une autre surtout orange (B) et plusieurs espèces surtout roses et pouvant faire penser soit à *rosea* (C), soit à *vesca* (D).

A) Le chapeau pourpre, brun pourpre, violet noir, de *badia* est assez typique pour que nous n'insistions pas trop sur cette Russule commune sous les résineux des montagnes. Ses caractères distinctifs nous semblent être avec sa couleur de chapeau, la couleur très claire de ses lames, sa saveur très remarquable (douce *très longtemps* puis extrêmement âcre) et, enfin le rouge de son pied. Sur des centaines d'exemplaires examinés, pas un n'était privé au moins au bas du stipe d'un peu de ce rouge.

Nous ferons beaucoup moins de cas de l'odeur dite de cèdre : elle n'existe pas toujours, au moins sur le frais et ne semble surtout remarquable qu'avec l'âge ou même la dessiccation.

Il faut cependant signaler que l'aspect du chapeau peut présenter quelques variations : la cuticule normalement mate peut devenir luisante, sa teinte rouge noir peut s'éclaircir à brun rosâtre, ocracé clair et même rouge rose pâle.

Ces dernières formes, rose à centre souvent ocre sont bien loin du type mais en revanche bien proches d'aspect de ce que nous pensons être *veternosa* Bres. C'est une espèce encore très mal connue qui peut se rapprocher énormément des *badia* pâles, d'autant plus qu'elle peut avoir la base du pied rose aussi; mais elle a une sporée bien plus colorée et nous la décrirons parmi les espèces à spores jaune foncé, aux côtés de *decipiens*.

R. badia.

Espèce surtout moyenne à chapeau violet noir, rouge noir, à centre souvent presque noir, se décolorant en brun violet, brun rosâtre, blanc ± ocracé ou encore rouge de pomme pâlissant à rouge rose à centre ± pâle ou crème ; de consistance ferme.

Cuticule normalement mate mais pouvant devenir brillante, presque laquée par le sec.

Pied cylindrique assez dur, lisse, parfois entièrement rouge, souvent taché de rose seulement à la base, qui peut être aussi un peu jaunâtre.

Lames assez étroites, longtemps très pâles avec une nuance citrine, serrées, légèrement libres.

Chair souvent inodore fraîche, mais avec l'âge et en séchant pou-

vant prendre une odeur de bois de cèdre, d'une âcreté très tardive mais intense.

Caractères chimiques : gaïac de faible à nul ; fer et phénol normaux.

Couleurs de spores : jaune clair (échelon XII) sur le sec ou le frais, un peu plus clair que *Turci*.

Sous résineux, en montagne.

Spores de 8 à 10 (11) µ avec des épines de 0,7-1 µ, non isolées, souvent irrégulières, soudées et reliées en un réseau toujours incomplet par de petites lignes fines souvent droites.

Dermatocystides du chapeau surtout cylindracées 6-8 µ, parfois un peu plus renflées dans l'élément terminal jusqu'à 8-10 µ, très vaguement septées.

B) Nous plaçons à côté de *badia*, par sa couleur de sporée, une autre récolte, bien reconnaissable à ses teintes de chapeau : c'est une russule d'une magnifique couleur orange vif, à chair très âcre ; elle peut faire penser à *Font-Queri*, douceâtre, à un *aurata* un peu trop orange, à un *maculata* sans taches surtout. *Font-Queri* est moins robuste, a souvent le pied rose, a des spores plus petites, un peu plus claires, à épines plus fortes et plus reliées ; il vient sous les bouleaux. *R. maculata* est certainement proche, mais il est bien différent par ses spores (couleur et ornementation) et par sa forte tendance à brunir et à se rouiller ; *aurantiolutea* K., qui pourrait aussi être voisin macroscopiquement, a des spores partiellement réticulées et plus petites.

En plus de la couleur du chapeau, de celle, très claire, des spores signalons deux autres caractères : la réaction très faible ou nulle au gaïac et peut-être l'habitat : nos récoltes ont toujours été faites sous feuillus (chênes), près des mares, presque dans la boue sèche des bords.

***R. formosa* nov. sp.**

Espèce moyenne à chapeau 6-10 cm orange vif ou encore orange à bords plus vermillon ou bien encore ocracé avec çà et là des zones ou taches orange vif ; de consistance assez ferme, à marge non striée, non, ou à peine un peu déprimé.

Cuticule assez rugueuse, non brillante, partiellement séparable.

Pied surtout cylindrique, assez long, blanc, rugueux, veiné ; tendant légèrement à brunir.

Lames assez serrées, plutôt larges, souvent grossièrement anastomosées près du pied, de couleur claire, à peu près comme chez *Velenovskyi*.

Chair peu odorante ou un peu comme *lepida*, très nettement âcre.

Caractères chimiques : Fe : orange pâle ; phénol : chocolat ; gaïac : nul ou à peu près.

Sous feuillus, aux bords des mares (Rambouillet).

Couleur de spore : jaune clair, en XII, un peu plus clair que *Turci*.

Spores de 8-10 µ à verrues fines, assez basses, 0,5-0,7 (1) µ ; assez souvent denses, presque isolées, parfois sur quelques spores, légèrement caténulées en fines crêtes jamais très longues.

Dermatocystides longuement cylindracées, épaisses de 6 à 9 µ puis souvent fortement clavulées vers leur extrémité jusqu'à 12-13 µ, non cloisonnées.

Pileo 6-10 cm, aurantiaco, plerumque rubro vel ochraceo variegato.

Stipite subaequali albo, aetate leviter brunescente.

Carne alba, sapore acri.

Sporis 8-10 µ, verrucis brevibus, tenuibus, subsingularibus vel in parvas cristas confluentibus, flavis.

Epicute dermatocystidiis claviformibus 6-9 (12) µ latis.

C) Le groupe des espèces plus ou moins roses peut peut-être, au moins si l'on se réfère à des formes typiques, se scinder en deux : d'un côté les formes évoquant nettement *rosea*, c'est-à-dire surtout rose clair à centre crème et d'un autre côté des formes de teintes plus brouillées, plus sales aussi, pouvant plutôt évoquer *vesca*.

Mais à n'en pas douter, toutes sont recouvertes par le nom de *veternosa*, au moins chez les anciens auteurs.

Nos récoltes des formes « *rosea* » se divisent en trois : des formes à réaction nulle au gaïac que l'on peut rapporter à *rutila* Romagn., d'autres très voisines, mais à réaction non nulle et d'autres enfin à réaction positive aussi, mais qui diffèrent des précédentes par de nombreux caractères et qui vont vers *veternosa* Schaeffer ou *Schiffneri* Singer.

Indiquons en passant que la couleur des spores de ces Russules n'est plus aussi claire que celle de *badia*, ni aussi fixe ; certaines récoltes seraient presque à classer vers le jaune moyen, tandis que d'autres, de la même espèce, sont nettement en XIII, mais à la limite, il peut y avoir des cas embarassants.

R. *rutila* est une espèce des feuillus, plutôt petite que moyenne, typiquement rose à centre crème, qui au gaïac a une réaction nulle.

On peut déceler parfois sur les dermatocystides de sa cuticule des incrustations ; mais ce dernier caractère ne paraît pas constant.

Comme d'autre part, il existe des formes bien voisines d'aspect (plus robustes..?) mais à réaction non nulle au gaïac, il se

pourrait bien que des études ultérieures amènent à considérer qu'il s'agit là d'une espèce collective, que nous ne soupçonnons encore que d'après des réactions chimiques.

Son chapeau est surtout plan, ou légèrement déprimé, rarement très en coupe, rose à centre crème, bien peu souvent tout rose ; il peut être plus vermillon, plus brique, un peu comme *Velenovskyi*, mais la chair est âcre et a une odeur aigrelette.

Sur quelques récoltes le pied avait un peu de rouge à la base ; avec l'âge, il devient sale, sans présenter nettement de tendance à brunir ou grisonner.

La couleur de spore est jaune clair (XIII) un peu comme *Turci*, mais peut presque aller jusqu'au jaune moyen (XIV) ; les spores sont relativement grosses 8,5-9,5 (10) µ, à fortes verrues non très isolées, souvent même un peu soudées ou reliées.

Les dermatocystides, assez nettement septées sont légèrement clavulées, 6-9 µ.

(Voir description complète : H. Romagnesi B.S.M.F. 1946).

Le groupe *veternosa*, à réaction non nulle au gaïac, se sépare encore de *rutila* par ses formes : les chapeaux sont plus grands, plus déprimés, la tendance à brunir plus manifeste, l'odeur est bien différente et enfin les caractères microscopiques sont autres.

J. Schaeffer a décrit sous le nom de *veternosa* une espèce fragile à forte odeur de miel, vite déprimée, à marge rose et à centre crème ocre pâle ; R. Singer de son côté, voulant garder pour le « vrai » *veternosa*, encore inconnu, ce nom, utilise celui de *Schiffneri* en le synonymisant à *veternosa* Sch., mais en mettant en doute comme caractère remarquable l'odeur de miel.

Nous avons trouvé cette année exactement le modèle peint par Schaeffer, mais absolument inodore frais ; nous avions trouvé une autre année à Compiègne des formes robustes, épaisses, mais très odorantes (*Schiffneri* var. *duriuscula* Romagn.), les unes comme les autres toujours sous les hêtres.

Il est cependant assez remarquable que Schaeffer fasse figurer dans sa Monographie *Schiffneri* à côté de *maculata* et non à côté de son *veternosa*. Considérait-il l'espèce de Singer comme plus robuste, plus « duriuscula » que la sienne ?

Nous sommes cependant assez disposé à croire à l'identité de toutes ces Russules, en dépit des différences de taille, mais en notant toutefois une réserve : d'autres espèces existent

(telle *rutila*, pas très rare et cependant inconnue des auteurs cités) qui ont pu contribuer à faire mal fixer les limites spécifiques.

Il est en tout cas certain que *veternosa* Sch. peut se trouver tel que SCHAEFFER l'a figuré sur diverses planches, mais qu'il ne sent souvent le miel que tard, en séchant et qu'il n'est pas toujours aussi grêle que l'a écrit l'auteur. Mais nous avouons qu'il nous est assez difficile de prendre parti et de savoir si comme le pensait SINGER, *Schiffneri* = *veternosa* Sch. ou si comme le croyait SCHAEFFER, il s'agissait plutôt d'autre chose. Pour le moment nous interprétons *Schiffneri* au sens *veternosa* Sch., qui nous semble plus restreint et plus précis.

R. Schiffneri (= *veternosa* Sch.).

Russule de taille petite à moyenne, venant sous les hêtres, à chapeau vite déprimé, normalement rose à centre crème ; le rose tend assez rarement à être très sombre, mais pâlit souvent jusqu'à des nuances carnées ; le chapeau existe même tout ocracé clair ou avec des nuances citrines ; consistance généralement fragile.

Le pied est blanc, vite creux, rugueux, tend légèrement à jaunir et est souvent un peu taché d'ocre en bas.

Lames jaune clair, serrées, légèrement libres.

Chair souvent nettement âcre, parfois très odorante même sur le frais, parfois seulement à la dessiccation (odeur de pain d'épices).

Réactions : gaïac faible à moyen, peu rapide. Fer pâle.

Couleur de spore : XIII.

Spores assez petites, surtout 7,5-8,5 (9) µ, avec des verrues presque toujours isolées, coniques, parfois mais rarement un peu caténulées ou légèrement reliées, mais courtement.

Alors que la taille des spores reste constante, < 9 µ, l'épaisseur, la densité, la hauteur des verrues varient passablement.

Cuticule avec des dermatocystides longues, très cylindracées, 5-8 µ, rarement un peu clavulées jusqu'à 8-10 µ souvent assez nettement septées mais peu ou pas rétrécies aux cloisons.

La forme *duriuscula* Romagn. se distingue par sa robustesse; elle semble aussi plus odorante (parce que plus charnue ?), autrement les spores sont identiques à celles du type en couleur, en ornementation et en taille.

D) Parmi les Russules évoquant plutôt *vesca* que *rosea* par leur teinte plus brouillée, plus sale, figure d'abord celle que nous avons décrit récemment sous le nom de *pseudo emetica* (B.S.M.F. 1952) ; nous avions signalé alors que nous faisions quelques réserves sur le nom provisoirement utilisé, nous

avons eu raison car nous venons d'apprendre que *pseudo emetica* Sing. devait avoir une spore à épines parfaitement isolées, ce qui n'est pas le cas de notre espèce.

Rappelons qu'il s'agit d'une russule assez robuste, pâle, vaguement marbrée de rosâtre, à spores assez grosses, 8-9 (10) μ, à épines irrégulières, parfois presque isolées, d'autres fois ± soudées en crêtes, ± longues, ± épaisses et pouvant alors ressembler beaucoup à celles de *decipiens* qui sont d'une couleur infiniment plus foncée, XV et non XIII ; un écart de couleur de cet ordre n'est pas impossible, mais assez improbable.

Nous avons déjà tenté l'an dernier de montrer combien *decipiens* pouvait être variable d'aspect ; les très nombreuses récoltes que nous en avons fait nous portent à penser qu'il s'agit peut-être en réalité d'une véritable stirpe dont les composants diffèrent entre eux par des détails minimes, microscopiques ou macroscopiques ; une différence de couleur de spores pourrait par exemple caractériser l'un d'eux.

Il ne nous reste plus qu'à découvrir le vrai *pseudo-emetica* qui doit correspondre à peu de choses près à nos descriptions tant pour le champignon que pour la couleur de ses spores ; seule l'ornementation de celles-ci devant différer.

Quant à nos récoltes décrites sous ce nom, nous les considérons jusqu'à nouvel ordre comme une forme à sporée claire de *decipiens* (*f. ochrospora*).

Avec une couleur de spore un peu plus foncée, (XIII) XIV, nous décrirons une espèce que nous croyons nouvelle : par ses teintes mêlées souvent fades, elle peut évoquer notre ex *pseudo emetica*, mais par sa tendance à brunir, par sa taille plus médiocre elle se rapproche des *veternosa* ; elle en diffère essentiellement par son aspect : son chapeau n'est presque jamais déprimé en coupe mais au contraire il reste convexe ; il n'est pas rose à centre clair mais au contraire le centre est généralement plus foncé et les teintes sont plus variables : rose carné, saumon, vermillon briquetté, et surtout brun rosâtre, un peu vineux, avec souvent des taches, des marbrures comme chez *vesca*.

Les formes brun rosé sont même inséparables à première vue de *vesca*, les formes plus roses peuvent faire penser à certains *aurora* un peu cuivre et à centre plus sombre (mais chez ces *aurora* le centre est plutôt submamelonné, dans notre russule, il est plutôt ombiliqué).

Les caractères microscopiques sont aussi un peu différents : spores un peu plus grosses que chez *veternosa* mais avec une ornementation voisine ; dermatocystides au contraire plus étroites, souvent très maigres même ; 3-4 μ.

Nous désignerons cette espèce sous le nom de *R. roseobrunnea*.

R. roseobrunnea nov. sp.

Chapeau soit comme chez *vesca*, tacheté-marbré, mais avec plus de tons roses, soit brun rose, ocracé rosâtre ou en encore rougeâtre avec des reflets pourpre soit aussi tout rose cuivre, rose orange, carné clair ; pour ainsi dire dans tous les cas le centre est marqué par une zone ou au moins une petite tache plus sombre. Taille petite à moyenne, assez épaisse mais fragile, longtemps convexe à centre légèrement ombiliqué, à marge un peu striée.

Cuticule lisse, séparable.

Pied blanc, lisse, pas très dur, cylindrique, marquant une légère tendance à brunir ; jeune, assez pruineux en haut, plutôt court.

Lames blanches puis crème et enfin orange assez vif, minces, peu larges.

Chair nettement âcre, odeur vers *lepida*.

Gaïac nettement positif, mais plus ou moins rapide.

Sous feuillus divers. Alpes, Pyrénées, Région de Paris.

Couleur de spore de jaune clair à jaune moyen (XIII surtout).

Spores 8-9,5 (10) à assez longues épines, vers 0,7-1 μ, isolées, mais souvent un peu irrégulières, parfois même un peu soudées, mais jamais beaucoup.

Cuticule avec des dermatocystides presque uniquement cylindracées, rarement un peu clavulées jusqu'à 4-6 μ ; la plupart du temps, elles ne dépassent pas 3 à 5 μ ; elles sont très vaguement septées en général.

Pileo 3-8 cm roseo brunneo, roseo purpureo, vel roseo saepe praedito.
Stipite albo : sapore acri.
Sporis flavis 8-10 μ, aculeis subsingularibus.
In epicute dermatocystidiis 3-8 μ latis.
In silvis frondosis.

Avant de passer aux autres Russules que l'on peut classer dans le groupe « jaune moyen » nous ferons remarquer qu'aucune des espèces précédentes ne possédait de spores à ornementation très parfaitement isolée ou ne présentait de brunissement intense ; ces deux caractères s'appliquent au contraire aux espèces de ce groupe.

On peut mettre à part immédiatement trois russules qui tendent très nettement à brunir, alors que les autres tendent

plutôt à grisonner : il s'agit de *maculata*, avec la var. *globispora* et *Lundellii*.

La première a de grosses spores ± crêtées-réticulées, *globispora* de grosses spores à fortes épines très isolées. Il ne s'agit pas d'une simple forme de *maculata* : son pied sans rouge, ses dermatos épaisses, tout comme sa spore l'éloignent du type dont elle a cependant très souvent l'aspect.

Nous venons de les décrire dans le B.S.M.F. 1952.

R. Lundellii est un magnifique et très robuste champignon qui dans ses teintes claires évoque *pseudo-integra* ; mais il est normalement plus cuivré ou plus orange.

Il est peut être seulement lié au bouleau.

R. Lundellii.

Espèce très robuste, de grande taille, à chapeau épais largement convexe étalé.

Couleur orange (comme Am. *caesarea*), rouge rose, rose ; le centre est souvent plus ocre avec l'âge, mais on trouve aussi des jeunes entièrement ocre clair avec seulement le bord de la marge un peu carminé.

Lames étroites, de couleur longtemps peu foncée.

Pied blanc, lisse, épais mais cylindrique, vite maculé d'ocre vers la base.

Chair un peu âcre, ayant un peu une saveur comme chez *pseudo-integra*. Odeur nulle.

Réactions : gaïac nul ou à peu près nul.

Couleur de spore : jaune moyen (XIV), comme *maculata*.

Spores 7-7.5 (8) µ pas plus, à assez fortes verrues non très isolées, voisines en plus petites de celles de *maculata*.

Dermatocystides non septées ou faiblement, surtout cylindracées, d'une épaisseur normale de 4-5 µ n'atteignant que rarement 8-9 µ dans les parties les plus épaisses.

Semble bien caractérisé par sa taille, son habitât, ses petites spores ; l'amertume, que l'on indique, ne dépasse guère celle de *pseudo-integra* ou encore de certains *sanguinea*.

Récoltes faites dans les Pyrénées.

Les autres Russules de ce groupe jaune moyen ont en commun au moins deux caractères : leur couleur de chapeau qui n'est ni rose, ni rouge, l'aspect de leurs spores qui possèdent toutes des épines fortes *parfaitement* isolées.

Cette uniformité est en grande partie responsable de la méconnaissance de ces Russules.

Heureusement la grandeur des spores, la cuticule, permettent un certain nombre de séparations qui viennent justifier

l'utilisation de plusieurs noms pour des champignons qui parfois peuvent présenter un aspect bien voisin.

R. *urens* a pour principale caractéristique de pouvoir être vert, il doit pouvoir présenter les mêmes teintes que R. *luteoviridans*, c'est-à-dire être d'un beau vert jaune (1).

La question *luteoviridans* que nous ne ferons qu'effleurer se pose ainsi : il existe une russule, sans doute peu âcre et qui doit être vert jaune. Certains ont donné ce nom à l'espèce que nous nommons *urens*, mais qui est très âcre ; SCHAEFFER dit que nous sous ce nom ZVARA lui a envoyé une russule à spore comme *Romellii*, qui effectivement peut présenter aussi ces coloris ; d'après LANGE, MOLLER pense que *luteoviridans* pourrait être voisin de *mollis* ; nous-mêmes, en 1949 avions donné ce nom à un champignon non revu depuis, à chapeau olivâtre, à saveur assez nettement âcre et à spores partiellement crêtées-réticulées de couleur claire (n° 68 de nos listes) ; nous n'avons pu en garder d'exiccatum.

En dépit de l'âcreté qui nous avait alors semblée manifeste il n'est pas impossible qu'il faille rapporter cette récolte à un autre groupe qu'aux *urentinae*.

R. *urens* doit pouvoir être vert ; nous l'avons effectivement déjà vu de la couleur de *graminicolor* ; et presque de la même forme.

Mais il faut indiquer que si il existe tout vert, originellement ou non, il présente bien plus souvent un aspect panaché, le vert (de vert jaune à olive) se mélant à du pourpre, du brun, du bistre qui peuvent même envahir tout le champignon.

Comment le reconnaître alors ?... D'abord à sa cuticule lisse, souvent brillante, à ses teintes qui gravitent autour du vert (souvent du brun bistre ou bien du violet avec un reflet olive, ou bien des nuances un peu livides), à son pied blanc non nettement grisonnant, à sa saveur très âcre et enfin à ses lames d'un orange extrêmement vif.

Microscopiquement, sa cuticule présente des dermatocystides cylindracées très maigres, spaghettiformes ; ses spores enfin, n'ont qu'une taille médiocre pour ce groupe : surtout vers 9 µ très rarement jusqu'à 10 µ.

(1) D'après des aquarelles de *urens* Rom. et de *luteoviridans* Mart. qui auraient des aspects voisins.

R. urens.

Russule de taille surtout moyenne, de forme longtemps convexe, sinon toujours ; à centre seulement légèrement déprimé avec l'âge.

Marge un peu granuleuse, rarement nettement cannelée.

Cuticule lisse, vite brillante, à demi séparable.

Chapeau tantôt entièrement vert jaune, ou vert clair, ou vert olive, tantôt avec des tons rougeâtres, purpurins, bruns, orange même. Semble aussi rare absolument tout vert qu'absolument sans vert.

Lames surtout adnées, serrées, étroites, d'un bel orange pâle devenant intense.

Pied blanc très légèrement pruineux en haut, assez lisse ailleurs, devenant seulement sale avec l'âge.

Chair inodore, très âcre.

Réactions : gaïac : de faible à moyen.

Sous feuillus.

Caractères microscopiques : Spores surtout inférieures à 10 µ, à fortes épines isolées de 1 à 1,2 µ, souvent peu denses.

Cuticule avec des hyphes normales souvent étroites vers 1,5 à 2 (3) µ et des dermatocystides cylindracées larges de 3 à 5 µ parfois un peu clavulées jusqu'à 6-7 (9) ; peu septées et dans ce cas non rétrécies aux cloisons.

Une autre Russule des feuillus de la plaine peut aussi présenter des tons verts, mais ce sont alors des couleurs plus délavées, (ocracé-olivâtre surtout, jamais du vert franc) qui ne sont pas originelles mais qui viennent en décoloration.

Elle diffère aussi d'*urens* par son aspect moins robuste ; sa forme est plus élancée, son chapeau plus fragile et vite strié, plan ; son pied mince tend nettement à grisonner ; ses caractères microscopiques sont autres, en particulier ses spores sont plus grosses, surtout au-dessus de 10 µ ; dermatocystides souvent septées, cylindracées mais épaisses.

Cette Russule, R. *ocellata* Romagn., de création toute récente n'est pas rare aux environs de Paris, mais elle était confondue avec d'autres sous les noms d'*urens* ou *luteoviridans*.

Depuis que ce dernier nom a été réservé à une espèce douce ou presque, on a utilisé le nom d'*urens* pour désigner la plupart des espèces âcres de couleur pourpre ou violette en donnant un rang de variété à des Russules de couleurs plus ou moins différentes. Nos récoltes nous amènent à sérier un peu autrement ce groupe dans lequel nous distinguerons :

1) *urens* : sous feuillus, assez robuste, non nettement grisonnant, de couleur verte ou autre ; spores surtout < 10 µ ; der-

matocystides surtout cylindracées et peu larges, nettement âcre. Lames orange vif.

II) *ocellata :* sous feuillus, plus grêle, plus élancé, nettement grisonnant ; de couleur surtout pourpre mais aussi brun violet, brun bistre, d'abord intensément velouté puis très brillant, se décolorant par le centre en olive plus ou moins clair ; spores > 10 µ, jusqu'à 12-13 µ. densément et régulièrement ponctuées d'épines vers 1 µ.

On peut certes rapporter à *urens* des formes à centre clair et à marge sombre (*urens* var. *purpurea* ou *bicolor*), mais il semble qu'elles s'appliquent surtout à *ocellata*.

Des petites formes vite très décolorées en rosâtre, sans vert, peuvent correspondre chez certains auteurs à *cupraea* (n° 75 de notre liste de 1949).

D'autres formes sombres, rouge noir, pourpre foncé, sont peut-être à mettre légèrement de côté : elles semblent être plus fermes, ne pas se décolorer, être non pas, plus petites, mais moins grêles ; c'est elles que nous avions nommé *firmula* (n° 74), mais leurs caractères microscopiques sont les mêmes que chez *ocellata*, en particulier la grosse spore et nous pensons qu'il serait normal de n'en faire qu'une forme (f. *pseudo firmula*).

III) Nous avons décrit (B.S.M.F. 1952, p. 248) sous le nom de *firmula* des récoltes montagnardes que nous avons alors fait figurer aux côtés de *nauseosa* et de *laricina*, à cause de leur aspect. Plus que jamais nous pensons que ces récoltes diffèrent des *firmula* de la plaine et qu'elles seules doivent porter ce nom. Nous les avions décrit comme des espèces petites mais fermes, épaisses ; leur pied est très pruineux et ne grisonne pas ; leur saveur est douce ou âcre mais jamais très ; elles viennent en montagne mais peut-être pas uniquement sous conifères.

Leurs spores sont remarquables : taille générale vers 8-10 µ nettement plus petites que chez *ocellata*, mais très souvent (pas toujours) parmi ces spores 8-10 µ, on en voit quelques unes anormalement grosses, 13, 14 µ et plus ; ce mélange de spores est bien caractéristique et pour notre part nous n'avons jamais vu de sporée ne présentant que ces spores énormes ou ne présentant même que des spores plus grandes que 10 µ, comme chez *ocellata*.

Les couleurs de *firmula* sont extrêmement variées ; on a pu distinguer à côté du type qui est violet noir, comme *caerulea* ou bien encore rouge noir, bordeaux, mais qui s'éclaircit à des nuances rosâtres à la marge, argile au centre ou encore qui se tache de zones claires, des formes vertes, brun olivâtre (f. *olivascens*), d'autres beaucoup plus claires, comme *badia* Bres. et que SINGER nomme f. *pseudo amethystina*, et d'autres enfin, brun jaune, comme *foetens*.

R. *adulterina* soulève également quelques difficultés : FRIES le décrit comme petit, fragile, de couleurs pâles ou sales ; on tend actuellement à le définir en le comparant à *R. integra*, en taille et en couleurs ; cela devient donc un champignon robuste avec des teintes chocolat, acajou, feuille morte, mais que l'expérience montre teinté aussi de nuances purpuracées ou olivâtres.

Or une étude microscopique, des spores en particulier, amène à croire à la coexistance de plusieurs Russules pouvant présenter à peu près les mêmes couleurs.

L'accord des auteurs semble assez bon sur l'ornementation des spores qui doivent être grosses et porter des fortes épines très isolées ; l'accord entre les récoltes est en réalité beaucoup moins bon, ce qui peut faire croire que les auteurs ont tenu compte bien plus des descriptions antérieures que des champignons eux-mêmes.

Nous reconnaissons du reste qu'il est remarquablement facile dans ce groupe de donner une description passe-partout.

Notre façon, peut-être un peu étroite de concevoir les espèces nous amène à distinguer :

I) Une espèce surtout brun jaune, de taille relativement réduite (allure de *badia*) et que SCHAEFFER figure dans son Atlas ; couleur de sporée la plus foncée du groupe, presque XV ; très grosses spores à épines non très hautes, vers 1 μ surtout ; la couleur du champignon indique son nom : c'est *cinnamomicolor* Krhz.

II) Une espèce surtout acajou, brun violet, brun ocracé ou brun verdâtre, à grosses spores aussi, mais à épines très fortes, de 1,5 à 2 μ de haut ; c'est une espèce des résineux de la montagne, comme I) du reste ; c'est *adulterina* Krhz.

III) Une espèce des feuillus, très voisine de la précédente en couleurs, avec le même type de spores mais d'une taille plus petite, surtout vers 8-10, au lieu de 10-12 chez II).

Chez les *adulterina* II et III on trouve toujours un mélange assez curieux de spores de taille très différentes, allant de 7 à 13 µ ; mais il suffit de comparer une sporée de II et une de III pour voir que l'aspect général est bien différent ; d'autres caractères (dermatocystides) sont aussi un peu autres et nous serions assez d'avis de séparer III de II en faisant une forme des feuillus (*f. frondosae*).

IV) Il est pour le moins étrange que Schaeffer — ni Singer, croyons nous — ne connaisse pas *adulterina* ; nous avons dit que le premier avait sous ce nom figuré *cinnamomicolor*, mais dans son texte, antérieur à son icône il a écrit « espèce inconnue de nous » ; en revanche il a créé un *vinnosopurpurea*, des feuillus, que l'on ne semble pas avoir encore surement identifié ; mais sa planche de *vinnosopurpurea* rappelle à merveille *adulterina* II ou III et peut fort bien être III, d'autant plus que *vinnosopurpurea* a justement une spore moyenne, 8-10 µ ; mais Schaeffer écrit aussi, qu'elle a non pas une spore épineuse mais verruqueuse, avec une ornementation assez basse, ce qui nous conduit à séparer parmi nos récoltes de III des formes à spores à fortes épines de 1 à 2 µ et des formes à spores ornées plus faiblement et qui pourraient bien être *vinnosopurpurea* sensu stricto.

V) En dehors de toutes ces récoltes qui correspondent à *adulterina* au sens moderne, nous devons en citer d'autres que nous avons bien tendance à considérer comme *adulterina* au sens de Fries.

Ce sont aussi des espèces de la montagne, des Abies, mais elles sont petites, grêles, à marge cannelée, pouvant, couleurs mises à part, faire penser à des *pectinata* ; les spores sont du même type que II ; mais régulières et encore plus grosses ; la cuticule un peu différente ne semble pas autoriser à en faire que des simples formes petites de II.

I) ***R. cinnamomicolor.***

Chapeau moyen, 5-10 cm., assez épais longtemps plan ou un peu ondulé, comme *badia* ; cuticule d'abord très mate puis devenant brillante au moins sur les bords ; couleurs assez variables, mais surtout autour du brun jaune, brun orange, cannelle, mais pouvant aussi aller jusqu'à brun violet ; jeune le centre est généralement plus sombre puis il tend à s'éclaircir et à devenir ocracé.

Pied assez long peu épais, cylindrique, un peu pruineux en haut, nettement côtelé en bas.

Lames très peu larges, serrées, longtemps pâles puis jaune foncé.
Chair blanche nettement âcre ayant une odeur vers *lepida*.
Gäiac de normal à fort, mais ± rapide.
Spores de couleur jaune moyen à jaune foncé, XIV-XV, très uniformément grosses, 10-12 (13) µ à épines peu hautes, vers 1 µ, denses, régulières en taille, pouvant sur quelques spores se souder légèrement (très rarement).
Cuticule avec des hyphes de 2-3 µ et des dermatocystides 6-8 µ nettement septées et rétrécies aux cloisons, cylindracées ou a peine un peu clavulées.
Sous abies, dans les Pyrénées.

II) ***R. adulterina.***

Espèce au moins moyenne, à chapeau longtemps convexe, convexe plan, rarement très déprimé en coupe profonde, à marge légerement cannelée ; cuticule assez rugueuse et mate mais devenant vite brillante au moins sur les bords.
Chapeau rouge noir, rouge violet, brun violet, brun rouge, brun jaune, parfois se nuançant d'olivâtre, plus ou moins taché d'ocre, à centre ou plus coloré ou plus pâle.
Lames longtemps claires puis jaune, peu larges, serrées.
Pied pruineux en haut, brillant en bas, assez robuste, vite cotelé, tendant légèrement à devenir brun sale.
Chair âcre, odorante, jeune sentant un peu comme *lepida*, puis plus fruitée, plus aromatique avec l'âge (*fellea*).
Réactions : gaïac, de normal à fort.
Couleur de sporée : jaune moyen.
Sous épicéas et sapins.
Caractères microscopiques : spores grosses, de 10 à 12 (13) µ ornées de fortes (1 à 2 µ), épines isolées ; cuticule à hyphes normales vers 2-3 µ de large, avec de nombreuses dermatocystides surtout cylindracées, larges de 4 à 8 (10) µ, nettement septées et rétrécies aux cloisons, avec des articles courts, surtout de 15 à 20 µ de long ; le dernier article se terminant souvent assez aigu, parfois même, aspect de fer de lance.

III) ***R. adulterina*** (*f. frondosae*).

Espèce de moyenne à grosse, vite largement déprimée, a marge d'un peu striée à nettement cannelée.
Cuticule ruguleuse vite brillante, parfois comme *integra*. chapeau bordeaux à centre se tachant de jaune, brun rouge, ou avec des tons feuille morte, chocolat, cuivre, ou encore brun rosâtre, se décolorant en ocracé au centre (rarement avec de l'olive ?).
Lames jaune clair, puis orange, d'adnées à légèrement libres, assez larges au bord.
Chair âcre et inodore parfois, d'autres fois nettement arômatique.
Pied blanc ± fortement veiné, tendant un peu à se salir, vite creux et brillant.

Réactions : sur le haut de l'extérieur du pied, gaïac, tantôt presque nul, tantôt moyen.

Sous feuillus divers.

Couleur de sporée : jaune moyen.

Caractères microscopiques : spores à fortes épines de 1 à 2 μ isolées, surtout vers 9 μ, rarement plus de 10 μ.

Cuticule avec des dermatocystides souvent grosses 10-12 (14) μ surtout cylindracées, nettement septées en articles assez longs, vers 30-40 μ ; le dernier article étant surtout obtus et très souvent appendiculé.

IV) ***R. vinnosopurpurea ?***

Espèce de moyenne à grosse à chapeau vite profondément en coupe, à bords un peu retournés, à marge finalement très cannelée.

De couleurs très variables, mais surtout brun purpuracé, brun vineux puis devenant rose brun à centre ocracé, parfois avec quelques nuances olivâtres, souvent avec le centre plus sombre ; cuticule assez séparable à chair colorée dessous, finement ruguleuse ; voisin de *decipiens* mais avec des tons plus cuivre, plus bai ou plus feuille morte ; voisin surtout *d'integra* par sa couleur et sa cuticule brillante.

Lames un peu libres, très larges au bord, jaune d'œuf.

Chair âcre, tendant légèrement à gris brun.

Pied blanc, robuste, veiné, brillant, grisonnant.

Gaïac normal, Fe très pâle.

Spores jaune moyen, XIV, assez petites, surtout 8-9 μ, plus verruqueuses qu'échinulées ; ornementation isolée de 0,7 à 1 μ. Cuticule avec des hyphes de 1-2 μ et des dermatocystides septées et rétrécies aux cloisons, cylindracées, vers 4-6 μ de large, mais parfois plus nettement clavulées jusqu'à 8-10 μ avec des articles assez courts, comme chez II).

V) ***R. adulterina*** Fr. (?).

Espèce à peine moyenne, à chapeau flexueux, à marge légèrement cannelée, rappelant tout à fait, en un peu plus épais, par ses formes le groupe *pectinata* ; chapeau d'une couleur assez uniforme allant de brun ocre pâle à brun bistre, ou encore avec des teintes plus chamois ou même ocracé rosatre.

Pied blanc, assez mat au début, ruguleux, peu épais, court.

Lames jaunes, peu larges, parfois légèrement décurrentes par une dent, serrées.

Chair blanche, inodore, nettement âcre.

Réactions : Fe, très pâles ; Gaïac, fort et immédiat.

Couleur de sporée : jaune moyen (XIV).

Sous sapins dans les Pyrénées.

Caractères microscopiques : spores uniformément de grande taille, vers 11-13 μ à épines isolées de 1,5 à 2 μ de haut.

Cuticule avec des hyphes normales assez épaisses et des dermatocystides cylindracées peu larges 4-6 μ, très vaguement septées.

Le dernier groupe, sporées jaune foncé (XV, XVI), se scinde facilement : d'une part une espèce à chapeau rouge et une spore à épines très isolées, d'autre part des espèces très proches de *decipiens*, ayant des spores à épines partiellement soudées ou reliées.

L'espèce rouge est une magnifique Russule d'assez forte taille à chapeau souvent tout carmin vif ou plus pâle au centre ; son aspect, sa fragilité évoquent les *veternosa*, mais sa spore est du type *urens* dont elle se sépare cependant par la couleur. Nous avons signalé cette récolte dès 1949, dans nos listes, (N° 86) en la comparant au specimen foncé de la fig. 1033 de Cooke, *veternosa* ; nous avons eu la surprise de trouver récemment au Museum une Russule récoltée par Paulet, et figurant dans l'Herbier Demaziere avec la date 1863 qui semble bien identique à nos récoltes : nous ne connaissons que cette Russule rouge avec de pareilles spores. Elle portait le nom de *veternosa* ; ce qui amènerait à penser que cette Russule *veternosa* Fr., Demazières 1863, antérieure à celle de Cooke, pourrait bien avoir le droit, par priorité de porter ce nom. Toutefois, il existe aussi un autre champignon qui correspond assez, c'est R. *Allescheri* Sing. (est-ce le même ?).

Comme la description de Singer concorde avec nos récoltes, nous utiliserons ce nom ; nous hésitons en effet à reprendre le nom de *veternosa* après un seul examen d'exsiccata.

R. Allescheri (= *veternosa* Fr., Demazières, 1863 ?).

Espèce assez grande, 8-12 cm. fragile, à cuticule très veloutée, séparable, à marge vite cannelée, à chapeau d'abord en boule puis plan et le restant, ou à peine déprimé au centre ; soit tout rouge carmin vif, soit à centre nettement blanc ou crème, se décolorant rapidement en ocracé pâle.

Pied blanc, le restant, cylindrique, assez long, fragile, vite creux et moelleux.

Lames presque libres, larges au bord, d'abord très claires puis finissant orange vif.

Chair âcre, non intensément mais durablement.

Spores de couleur très foncée (XVI), taille 8-9 μ surtout à très fortes épines isolées de 1 à 2 μ de haut.

Nous n'avons pu étudier la cuticule mais cette espèce nous paraît parfaitement définie par sa couleur de chapeau et sa spore foncée à ornementation isolée.

Le groupe *decipiens* comprend des Russules à spores à ornementation non isolée, ayant des dermatocystides non septées

et souvent nettement clavulées. Nous avons récemment précisé cette espèce : B.S.M.F. 1952, et un peu plus haut, nous y avons fait allusion. Avec des caractères spécifiques généraux aussi larges, il n'était pas surprenant qu'une étude détaillée fasse apparaître des différences parfois notables dans les récoltes.

Nous avons attribué au type, si fréquent aux environs de Paris, des couleurs de chapeau allant de rouge pourpre à blanc, un pied blanc nettement grisonnant, cortiqué, une spore très foncée (XV-XVI) de 8-9 µ ornée d'épines de 0,7-1 µ non isolées, mais au contraire souvent irrégulières et ± soudées entre elles en crêtes ± longues ou encore reliées par des lignes fines souvent droites en un réseau très incomplet.

Nos récoltes nous amènent à séparer les formes ou espèces suivantes qui semblent correspondre à des types définis :

I) Avec du rose sur le pied.

R. *veternosa* Bres. (= *Bresadoliana* Sing. ?) est donné comme ayant un chapeau rosâtre vineux et un pied avec du rose ; nous pensons l'avoir trouvé cette année, sous résineux, dans les Pyrénées.

Chapeau 5-12 cm. vite plan et légèrement déprimé, à marge non strié, assez épais ; couleurs allant de pourpre violet à rose vineux avec un centre pâlissant, ou encore rouge rose vif à centre crème, ou encore entièrement pâle, carné clair.

Cuticule vite brillante.

Pied cylindrique, blanc, légèrement grisâtre tard, un peu veiné, finement pruineux mais assez brillant, plein, non nettement cortiqué de gris olivâtre comme *decipiens*.

Alors que le haut du pied présente souvent un léger reflet citrin, la base est parfois un peu rosée, comme chez *badia*.

Lames peu larges, très serrées, adnées, jaune vif.

Chair de nettement âcre à presque douce.

Gaïac normal.

Spores jaune foncé (XV), taille 8-9 (10) µ ornées souvent seulement d'épines 0,7-1 µ caténulées en crêtes ou même simplement disposées en files, mais parfois présentant aussi une ébauche de réticulation.

Dermatocystides de la cuticule cylindracées ou clavulées 8-12 µ souvent très vaguement rétrécies à environ 30-40 µ de leur extrémité, ce qui est rare chez *decipiens*.

II) Avec une sporée plus claire, vers XIII.

Nous avions décrit, à tort semble-t-il, en 1952, un *pseudo emetica* avec une spore comme *decipiens* ; nous avons proposé plus haut d'en faire une f. *ochrospora*.

Spores un peu plus grandes que dans le type, dermatocystides un peu plus minces, plutôt avec moins de 10 µ, surtout 6-7 µ de large, peu clavulées.

III) Avec une sporée vers XIV, plus claire que dans le type.

Espèce grisonnant *intensément*, (le pied se marque de cendre au toucher), seulement moyenne, avec des couleurs comme les *subcompacta*, du gris de plomb avec des nuances lilacines, avec une cuticule comme humide et translucide. Chair peu âcre à réaction presque nulle au gaïac.

Spores et dermatocystides comme chez *decipiens*.

Dans des pâturages de montagne (Alpes).

IV) Avec un chapeau jaune citron. (comme *Raoulti*).

Taille moyenne, pied grisonnant ; chair nettement âcre à réaction forte au gaïac ; sous feuillus, (région parisienne).

Spores et dermatocystides comme chez *decipiens*.

Il est possible qu'il s'agisse simplement d'une forme décolorée comme on trouve, par exemple des *Schiffneri* citrines ; nous en ferons provisoirement une f. *citrina* ; mais il se peut aussi qu'il faille la rapporter à R. *Romagnesii Sing.* que l'on nous a décrit comme ayant un aspect de *solaris*, ou encore à *aurantiolutea* Bres.

V) Avec des spores assez petites, vers 7-8 µ.

Nous récoltons régulièrement tous les ans des formes robustes à spores petites ornées de verrues peu hautes, denses, catenulées en crêtes ; verrues plus régulières que chez *decipiens* et avec bien moins de lignes reliantes.

Dermatocystides comme dans le type.

Chapeau 8-15 cm., carmin, mais rarement unicolore, généralement vergetté, comme strié de rouge plus sombre ou au contraire de jaune assez vif qui tranche nettement sur le fond sombre.

Pied épais à écorce dure, vite rempli d'une moelle qui le rend élastique au toucher, blanc mais un peu taché d'ocre en bas.

Lames très larges, adnées, jaunes et non orange avec l'âge.

Chair presque toujours douce, mais parfois un peu acide,

ayant à la coupe une légère tendance à grisonner, alors que le pied, extérieurement tend plutôt à brunir.

Fe pâle, gaïac normal, phénol assez faible.

Couleur de spore un peu plus claire que chez *decipiens*, plutôt jaune moyen que jaune foncé.

VI) Citons enfin des récoltes à chapeau brique orange, à cuticule rugueuse, mate, à lames jaunes puis orange, assez libres, à pied plutôt brunissant dur et mince ; chair légèrement âcre mais surtout nettement amère.

Spores assez grandes, 9-10 µ à épines 0,7-1,2 µ un peu soudées mais surtout remarquablement reliées au point de faire penser à *badia*. Dermatocystides plutôt cylindracées.

La grande diversité que peut présenter *decipiens*, en forme et en couleur incite certes à la prudence, mais notons que toutes ces formes séparées ont fait l'objet de plusieurs récoltes. Il n'est évidemment aucunement sûr que les caractères qui nous ont paru différentiels le soient tous vraiment. Il est aussi à craindre que des récoltes futures nous amènent à multiplier ces séparations. Faut-il trop le craindre ? Nous ne le pensons pas. Le temps n'est pas encore loin ou les seuls noms de *maculata* et de *veternosa* étaient utilisés, alors que tous les mycologues un peu expérimentés sentaient bien qu'il y avait autre chose.

Du reste, la littérature n'est pas pauvre à ce sujet.

Il nous semble très probable que *palumbina* de Crawshay corresponde à notre III ; notre VI est bien proche de la description que donne Schaeffer pour *pulcherrima* (synonymisé plus tard à *Lundellii*).

Et il ne manque pas d'espèces non retrouvées depuis leur création (*rubicunda, corinthii-rubra, cerasina*, etc...) qui par leurs spores plus ou moins réticulées, ou leur tendance à grisonner sont certainement à rapprocher de *decipiens*.

Et sans parler des Russules américaines...

(*Travail fait au Laboratoire de Cryptogamie du Muséum*).

LE *CONIODYCTIUM CHEVALIERI* Har. et Pat., SA NATURE ET SES AFFINITÉS,

par G. MALENÇON (Rabat).

Sur certains *Zizyphus* africains, se développe parfois un champignon parasite dont la destinée aura été de recevoir coup sur coup voici une quarantaine d'années, deux dénominations successives, pour cesser aussitôt après de faire si peu que ce soit parler de lui. Recueilli pour la première fois dans la région du Tchad par A. Chevalier sur *Zizyphus mucronata* Wild. (= *Z. Baclei* D.C.) et décrit en 1909 sous le nom de *Coniodyctium Chevalieri* par Hariot et Patouillard (1), il fût rebaptisé peu après *Hyalodema Evansii* par P. Magnus (2) d'après un matériel récolté au Transvaal par Pole Evans. Cette fois, l'hôte n'était désigné que génériquement, mais l'examen de la planche jointe au texte permet d'inférer qu'il s'agissait encore du *Zizyphus mucronata*, fréquent d'ailleurs en Afrique du Sud.

Tels sont les faits. En l'occurence, la priorité revient évidemment à *Coniodyctium*, genre alors nouveau que ses auteurs situèrent parmi les « *Hyphomycetes mucedineae micronemae hyalodyctieae biophileae* ». Comme de son côté P. Magnus rangeait *Hyalodema* dans les « *Mucedineae dictyosporeae hyalodyctieae* » de Saccardo, en soulignant d'ailleurs tout ce que son parasitisme avait d'insolite dans ce groupe jusque-là composé de saprophytes, il est difficile de concevoir accord plus complet entre mycologues ayant travaillé dans l'ignorance réciproque de leurs recherches. Aussi, *Coniodyctium* (= *Hyalodema*) fût-il introduit dans la Nomenclature sous la rubrique des Mucédinées hyalodyctiées biophiles, où il semblait définitivement à sa place. Une rapide polémique entre P. Magnus et von Höhnel (3) sur la struc-

(1) P. Hariot et N. Patouillard. — *Bull. Soc. Myc. Fr.*, XXV, 1909, p. 13.
(2) P. Magnus. — *Ber. d. Deutsch. Bot. Gesell.*, XXVIII, 1910, pp. 377-38, Taf. XI.
(3) Fr. v. Höhnel. — *Ann. Mycologici*, VIII, 1910, p. 590.
P. Magnus. — *Ber. d. Deutsch. Bot. Gesell.*, XXIX, 1911.
Fr. v. Höhnel. — *Ann. Mycologici*, IX, 1911, pp. 213-216.

ture et l'origine des lésions déterminées par ce parasite apporta un bref écho aux précédentes publications et ce fût, comme nous le disions il y a un instant, une éclipse de plus de quarante ans.

Cette double création en un temps si court est pure coïncidence et le silence qui la suivit montre qu'en réalité le *Coniodyctium* est un champignon peu commun. Or, voici quelques années, M. le Professeur Th. Monod, à qui l'Histoire Naturelle du continent africain doit déjà tant de belles découvertes, a eu le bonheur de déceler cet intéressant parasite près de Dakar, et à nouveau sur *Zizyphus mucronata*. Avec une obligeance dont nous tenons à lui témoigner ici la plus vive reconnaissance, notre éminent collègue a bien voulu nous faire parvenir à Rabat, sous forme d'exsiccata, d'échantillons en alcool ou par avion à l'état frais, un abondant matériel qui se trouve à la base des observations que nous nous proposons de rapporter aujourd'hui (4). Bien qu'incomplètes en plus d'un point, celles-ci ne nous en ont pas moins permis de mettre en lumière des faits jusque-là ignorés, qui obligent à modifier du tout au tout la conception qu'on s'était faite du *Coniodyctium*. Et, en définitive, ce genre qui paraissait banal va-t-il se trouver inopinément élevé au rang d'une des curiosités, sinon l'un des jalons les plus énigmatiques, de la phylogénie des champignons parasites.

⁂

Morphologie, biologie.

Le *Coniodyctium Chevalieri* provoque sur les organes aériens de son hôte des mycocécidies pulvinées ou noduleuses dont la grosseur varie selon l'organe qui en est le siège : minuscules sur les fleurs ou leur pédoncule, de la taille d'un pois ou davantage sur les fruits et les branches délicates, elles peuvent atteindre le volume d'une noix quand elles intéressent des rameaux d'un diamètre un peu important. Leur distribution, assez irrégulière, semble répondre à autant d'infections séparées qu'il y a de lésions ; tout au moins l'absence de

(4) Nous sommes également redevable à MM. A. Bitancourt de São-Paulo, G. Favre de Genève et A. Maublanc de Paris, d'un excellent matériel et d'une documentation bibliographique sans lesquels la présente étude n'aurait pu être menée à bonne fin. Que ces collègues et amis veuillent bien, eux aussi, trouver à cette place l'expression de nos remerciements les plus chaleureux pour l'aide si généreuse qu'ils nous ont apportée.

mycélium dans les parties non déformées de l'hôte autorise-t-elle semblable hypothèse (fig. 1).

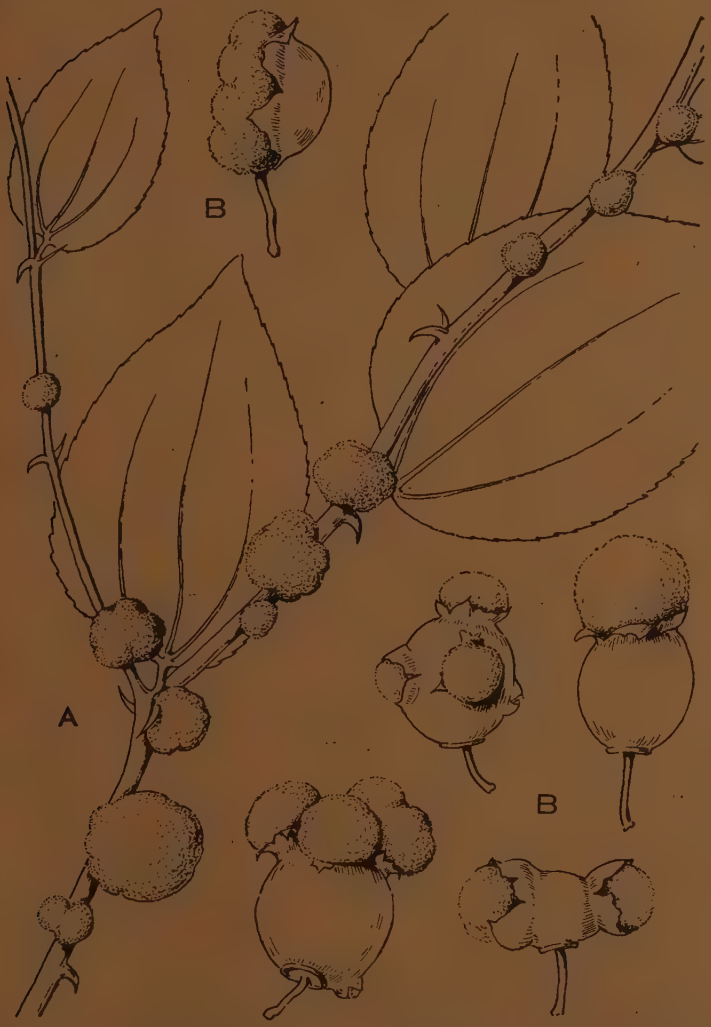


FIG. 1. — ***Conodyctium Chevalieri*** sur *Zizyphus mucronata*. — *A*. rameau gr. nat. portant une série de galles produites par le parasite.. — *B*. exemples de galles sur fruits, grossies deux fois. (D'après des dessins originaux communiqués par M. le Pr. Th. MONOD).

Ces productions ne se distinguent d'abord que par leur volume et une légère discoloration, mais, vers l'issue de leur croissance, leur cortex se rompt, se révolute et s'exfolie, découvrant une couche sporifère, jusque-là incluse, qui devient dès lors la surface des lésions adultes. Dans ce nouvel état, celles-ci tranchent alors vivement sur le fond vert du feuillage environnant par une singulière blancheur enfarinée due à l'épais revêtement sporifère mis à jour, qui les recouvre d'une poussière tout à fait comparable en effet à de la farine de froment et à ce titre très détersile. Cette poussière enlevée, on peut distinguer la nouvelle surface des lésions qui apparaît dure, irrégulière, cérébriforme, densément papillée ou grumeleuse. Quant à la mycocidie elle-même, une section sagittale intéressant son point d'attache permet de reconnaître en elle

Fig. 2. — ***Coniodyctium Chevalieri.*** — Hyménium à la surface exfoliée d'une galle (× 700).

une prolifération des tissus de l'hôte et surtout une hyperplasie des éléments ligneux. Ces derniers forment dans sa profondeur, tantôt un unique nucléus compact, tantôt un amas de nodules arrondis ou contournés-enchevêtrés, suivant qu'il s'agit de lésions peu importantes ou au contraire volumineuses. En périphérie, la disposition tend à devenir radiante et la nature des tissus se fait parenchymateuse ; c'est cette partie qui supporte la zone sporogène sous-corticale.

Un abondant mycélium circule dans cette masse tuméfiée,

plus répandu d'ailleurs dans les parenchymes, mais il devient d'une particulière densité au voisinage de la ligne d'exfoliation. Là, après s'être rassemblé, il donne naissance à un véritable hyménium d'abord sous-cortical puis libéré, constitué de « conidiophores » hyalins, dressés-palissadiques, portant chacun une grosse « conidie » globuleuse, pluricellulaire et incolore, dont la poussière farineuse décrite plus haut est constituée (fig. 2 et fig. 5 A-D). Nous allons revenir dans un instant sur la structure de ces éléments.

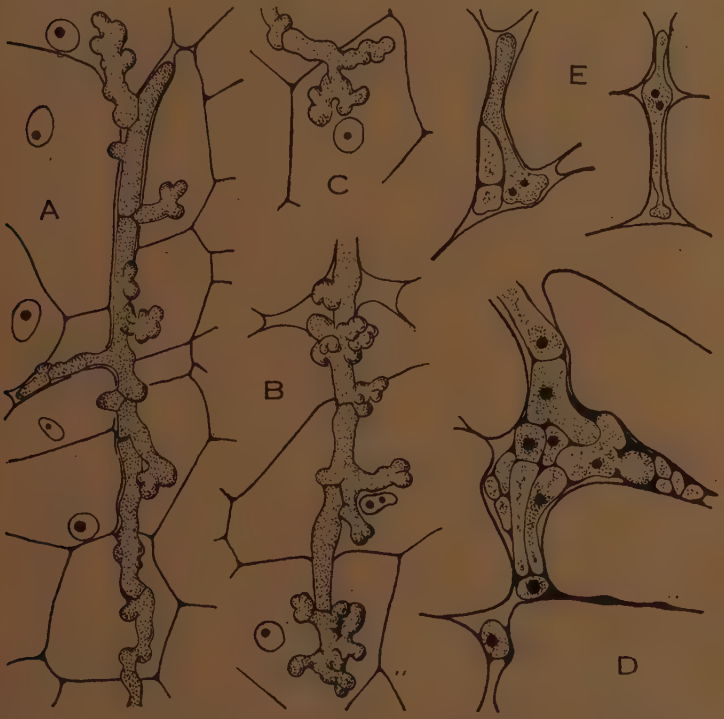


Fig. 3. — ***Coniodyctium Chevalieri.*** — *A.* mycélium intercellulaire et suçoirs. — *B.* mycélium devenu intracellulaire (dans les deux cellules inférieures de la figure). *C.* suçoir isolé. — *D.* Aspect habituel uninucléé du mycélium. — *E.* deux exemples d'articles binucléés (*A*, *B*, *C* × 1050 ; *D*, *E* × 2000).

Dans son ensemble, le mycélium du parasite offre un diamètre de 3 à 4 μ et des cloisons transversales le séparent en

articles de longueurs diverses, en principe toujours uninucléées. On en rencontre néanmoins çà et là renfermant deux noyaux, le plus souvent voisins, mais ces cas restent accidentels et paraissent correspondre à des fins de mitoses précédant de nouveaux cloisonnements. Quoi qu'il en soit, nous croyons être en mesure d'affirmer que le thalle du *Coniodyctium* ne renferme normalement pas d'éléments dicaryotiques ou coenocytiques (fig. 3 D-E).

Le mycélium est intercellulaire ; il s'alimente à l'aide de courts suçoirs coralloïdes envoyés de place en place à l'intérieur des cellules et qui tendent à en rejoindre et enserrer le noyau. Dans les zones anciennement envahies, quelques filaments végétatifs finissent pourtant par pénétrer à leur tour dans les cellules qu'ils traversent souvent de part en part, soit en demeurant indifférenciés, soit en émettant quelque suçoir au passage (fig. 3 A-C). Quelle que soit en tout cas la forme de ces intrusions, l'hôte réagit en déversant, entre et dans ses cellules, une substance gommeuse de nature tanoïde qui englue les filaments sans gêner beaucoup semble-t-il leur progression. Comme ces réactions sont d'autre part limitées, leur efficacité défensive reste en définitive très conditionnelle.

Dans la mycocécidie presque adulte et en deçà de la future ligne d'exfoliation du cortex, circule comme déjà dit un abondant mycélium, feutré, comprimé entre les ultimes cellules de la partie persistante de la tumeur. De ce plexus se dégagent les bases grêles et très contournées de filaments libres, radiants, à membrane épaissie, qui seront les sporophores. A l'état le plus jeune où nous avons pu les saisir, ces organes sont cylindro-clavés et leur membrane particulièrement épaissie dans leur moitié supérieure, forme à leur sommet une véritable coiffe hyaline, réfringente et zonée (fig. 5 D ; fig. 6 H). A l'origine, cette tunique empiète dans la jeune cellule au point de ne laisser au plasma qu'un territoire basal très réduit, mais à mesure que l'organe se développe, une lyse vient dissoudre sa face interne, agrandissant d'autant la cavité cellulaire qui tend de plus en plus à épouser le contour général clavé du sporophore. Si l'on passe à un stade plus évolué, la membrane générale, encore très épaissie, se laisse résoudre à l'œil en deux couches emboîtées l'une sur l'autre, dont l'extérieure cette fois va s'amenuiser, se gélifier, disparaître ou se rompre, dégageant l'enveloppe interne qui conserve — et conservera désormais — une épaisseur notable. Le sporophore

atteint à ce moment son plein développement : c'est une cellule claviforme, de 25-35 × 7-8,5 μ, limitée par une membrane hyaline épaisse de 2 μ, plus gélifiée que rigide, et remplie d'un plasma homogène finement granuleux. Il ne va pas tarder alors à sporuler. Bientôt en effet apparaissent *simultanément* à son sommet, cinq, six, sept et jusqu'à huit spores, jamais davantage, sessiles, hyalines, ovoïdes, lisses, continues et *indépendantes les unes des autres* ; leur membrane est épaisse comme celle du sporophore avec une mince périspore pelliculaire et leur contenu homogène. Peu après, une cloison médiane y apparaît, suivie d'autres, les unes parallèles à cette première, certaines perpendiculaires ou obliques, si bien qu'en définitive, chaque spore devient un massif celluleux que l'on a pu appeler une dyctiospore. Chacune de ces cellules intérieures néo-formées s'enveloppe à son tour d'une membrane propre, qui la rend indépendante de la grosse coque générale hyaline formée par la paroi sporale et plus mince que celle-ci (fig. 4).

Fig. 4. — ***Coniodyctium Chevalieri.*** — Basidiospore isolée montrant la mince périspore, craquelée en deux endroits, la grosse coque hyaline et des chlamydospores entourées de leur membrane propre (× 2000).

Durant cette évolution, les spores proprement dites ont grossi et, déjà fort serrées à l'origine, ne tardent pas à se comprimer latéralement et à prendre figure de coins curvilignes ressemblant à des quartiers d'orange un peu épais. Enfin, elles finissent par se souder entièrement en ce corps globuleux-côtelé que l'on a jusqu'ici assimilé à une « conidie » unique (fig. 5, E). A maturité, l'ensemble qui atteint en général 14-18 μ de hauteur et 20-22 μ de diamètre transversal, se détache en bloc du sporophore, qui se flétrit mais au sommet duquel persistent, plus ou moins distinctes, les cicatrices d'attache des spores originelles.

Nous discuterons plus loin des affinités véritables du *Coniodyctium*, mais, sans anticiper outre mesure, il est nécessaire de faire dès à présent ressortir que ses organes fructifères répondent à tout autre chose qu'à de simples conidiophores supportant chacun une unique et volumineuse conidie. Leur forme clavée, la couronne de spores acrogènes, indépendantes et simultanées, limitées à un maximum de huit éléments, auxquels ils donnent naissance, en un mot toute leur morphologie et leur comportement démontrent avec clarté qu'ils représentent des basides et des basidiospores caractérisées.

Cependant, la sporulation que nous venons de décrire ne se déroule pas toujours, tant s'en faut, selon des normes aussi parfaitement classiques et les aberrations y sont aussi profondes que fréquentes. Tantôt les spores se montrent en nombre anormalement réduit, tantôt de taille très inégale sur la même baside, l'une pouvant prendre largement le pas sur les autres qui demeurent comme atrophiées, tantôt encore il ne s'en produit plus que des ébauches ou des monstruosités largement attachées à la baside dont elles paraissent de grossières digitations. Enfin, dans certains cas extrêmes, la baside ne porte plus de spores individualisées et, seule une tuméfaction de son sommet rappelle encore leur existence. Tuméfaction d'ailleurs parfois si modérée que toute apparence de sporulation s'efface, ce qui n'empêche pas ces basides de devenir fertiles d'une façon assez inattendue. C'est en effet, qu'en dépit de ces dégradations, le cloisonnement intérieur s'est maintenu, et cela en parfaite indépendance de l'altération morphologique des organes. Seulement, à mesure que les spores s'effaçaient et s'incorporaient davantage à la baside, il s'est avancé lui-même à l'intérieur de cette dernière, qui s'est cloisonnée à son tour.

Il est facile de concevoir, et les figures que nous donnons (fig. 5, F) y aideront, la diversité des combinaisons auxquelles ces phénomènes régressifs peuvent prêter. Mais, quelle que soit l'apparence extérieure des éléments formés, tous, depuis le glomérule sporal idéalement individualisé, jusqu'à la simple massue pluricellulaire où s'achève l'intime fusion entre baside et spore, sont homologues entre eux et vont se comporter exactement de même manière à la germination. Corollairement, il devient évident que *la morphologie des éléments hyméniens et leur différenciation organique n'ont plus ici de sens ni de valeur, et que la partition interne des cellules l'emporte désor-*

mais sur le reste. Nous verrons plus loin la portée de cette remarque.

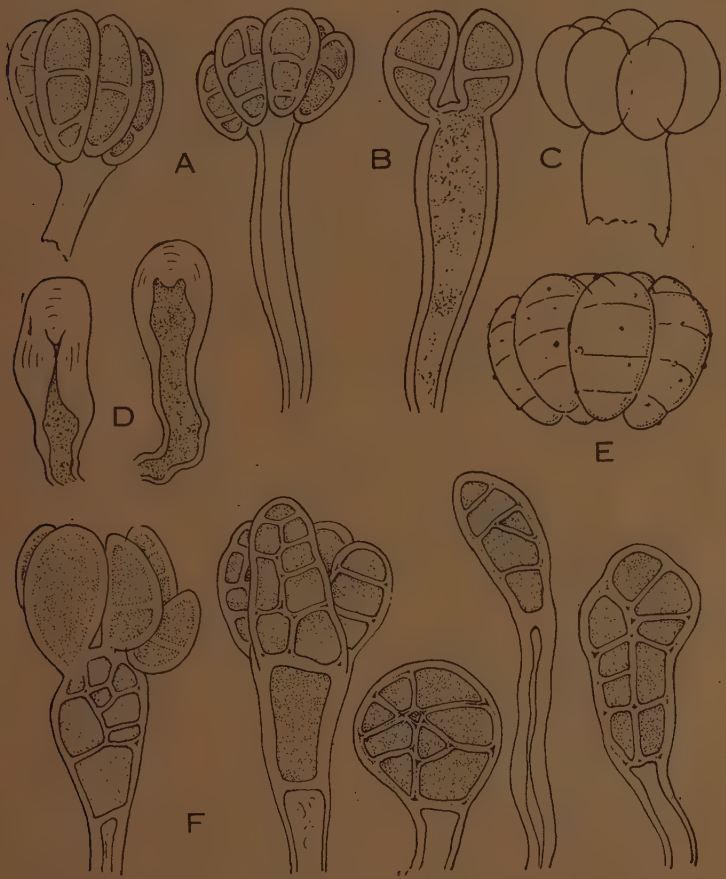


Fig. 5. — ***Coniodyctium Chevalieri.*** — *A.* deux basides couronnées de leurs spores. — *B.* jeune baside en cours de sporulation. — *C.* aspect d'une sporulation hexaspore. — *D.* jeunes basides à membrane encore très épaissie au sommet. — *E.* glomérule sporal mûr. — *F.* cinq exemples de dégradation basidienne, montrant la désorganisation et la disparition progressive des spores (× 1400).

Etant donné le voyage supporté par le matériel vivant expédié de Dakar au Maroc, et du fait aussi de certaines difficultés inhérentes aux mycocécidies, notamment leur dureté os-

seuse, nous n'avons pu suivre d'une manière convenable l'évolution des phénomènes nucléaires liés à la formation des jeunes basides. Ce que nous avons néanmoins constaté, c'est que toutes les jeunes ou très jeunes basides dont nous avons obtenu des figures nettes, étaient uniformément uninucléées, avec noyau très petit, sans jamais montrer trace de stade dicaryotique (fig. 6, H). Rien, d'autre part, dans les éléments sous-hyméniens ne nous a permis d'induire qu'il s'y constituait des dicaryons, aussi pensons-nous jusqu'à meilleure information que le caractère uninucléé des cellules du thalle se maintient tout au long de la constitution des éléments hyméniens.

Les figures de division dans les basides en voie de croissance étaient inexistantes ; dans un cas pourtant, une baside d'assez grande taille nous a permis d'apercevoir, au milieu d'un fin plasma homogène, quatre noyaux minuscules disposés, trois en bas et un vers le sommet (fig. 6, I), semblant provenir de mitoses récentes et simultanées. Des trois noyaux du bas, les deux extérieurs, à gauche et à droite, étaient dans un même plan, le troisième apparaissant plus en profondeur, un peu au dessous d'eux. Cette disposition tout à fait particulière semblait bien indiquer qu'il s'était produit là deux mitoses perpendiculaires et concomitantes dont le noyau frontal, quatrième de la série, avait été emporté dans la coupe précédente. Quant à l'unique noyau du sommet, à en juger par sa taille et par sa position, il devait lui aussi faire partie d'une tétrade analogue, ce qui aurait porté à huit le stock nucléaire de cette baside.

L'étroite limite de ces quelques constatations ne permet pas de conclure. En toute hypothèse, on peut seulement envisager que le *Coniodyctium*, champignon basidiosporé, serait un haplonte fixé. Son thalle toujours mononucléé ne fournirait aux

---

Fig. 6. — ***Coniodyctium Chevalieri.*** — *A.* chlamydospores germant en place, de l'intérieur d'une basidiospore. — *B.* jeune promycélium dont le noyau vient de se diviser. — *C.* deux germinations plus avancées : le gros article promycélien s'est isolé par une cloison du thalle uninucléé. — *D.* filament végétatif mononucléé issu d'une germination. — *E.* basidiospore gélifiée laissant échapper les chlamydospores devenues sphériques dont deux, en haut, entrent en germination. — *F.* appareils conidiens haploïdes. — G. Chlamydospores mononucléées à l'intérieur de basidiospores. — *H.* jeune baside, à un seul noyau. — *I.* baside à l'issue de mitoses croisées (voir texte). — *J.* chlamydospores et conidies observées en culture *in vitro* âgée de deux mois (× 2000).

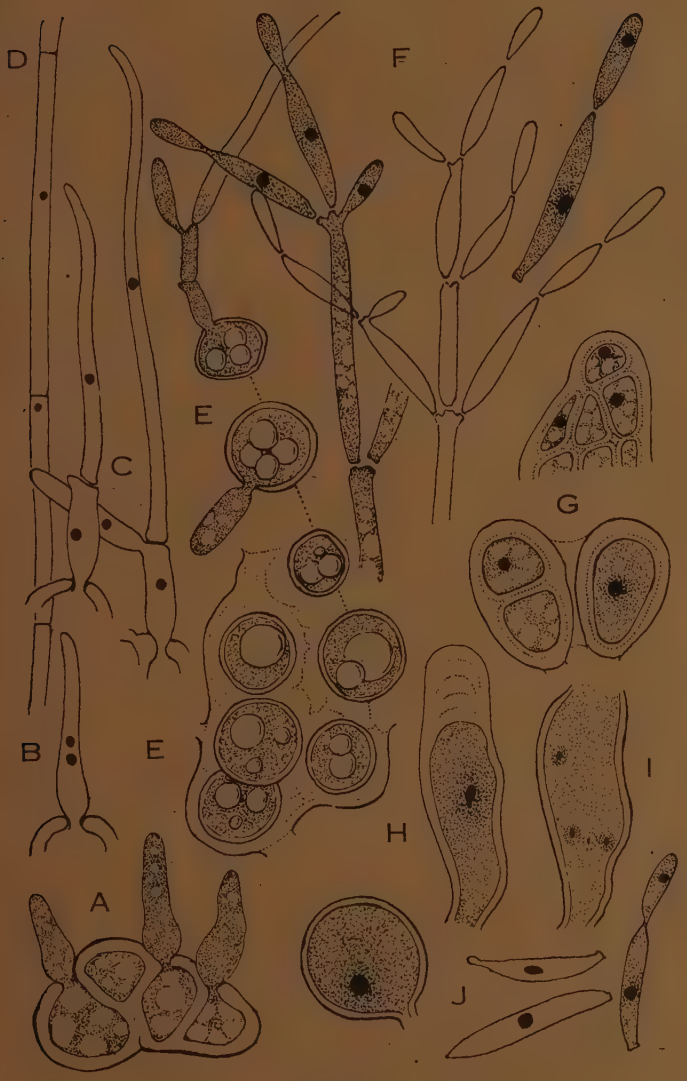


FIGURE 6.

basides qu'un seul noyau et celui-ci, par trois mitoses successives, donnerait huit noyaux-frères correspondant au nombre maximum de spores que chacune de ces basides peut en effet produire.

En ce qui concerne les basidiospores, le noyau unique est chez elles la règle et chacune des cellules qui s'élaborent dans leur intérieur ou dans le corps des basides cloisonnées, est également uninucléée (fig. 6, G).

Mises dans l'eau ou dans un milieu nutritif, les spores ou les basides cloisonnées germent de toutes leurs cellules et d'une façon identique, aussi bien dans l'évènement germinatif lui-même que dans ses conséquences ; ce qui nous permet de limiter au cas des glomérules sporaux bien constitués l'exposé de ce qui se passe dans ces conditions.

Chez les glomérules, la macération a pour premier effet de ramollir le ciment unissant les basidiospores et une légère pression suffit bientôt à les séparer. Puis la germination proprement dite s'effectue. Chaque cellule interne, agissant indépendamment et après légère vacuolisation de son plasma, émet alors un bourgeon qui perfore la coque sporale et se fait jour à l'extérieur sous l'aspect d'un gros embryon mycélien obpiriforme, dans lequel passe l'unique noyau de cette cellule (fig. 6, A). Il nous a été donné d'observer à cet état l'anastomose bout à bout de deux embryons voisins (fig. 7, B), mais d'ordinaire ceux-ci demeurent indépendants. Ils s'allongent, s'amincissent au sommet, leur noyau se divise et une première cloison vient séparer un article basilaire, gros et trapu à la manière d'un promycélium, du reste du jeune thalle, nettement plus grêle (2 μ de diamètre). La croissance se poursuit et, en milieu liquide, un mycélium cloisonné et ramifié se développe (fig. 6, B-C). En simple atmosphère humide ou sur milieu gélosé, au contraire, les jeunes filaments se dressent, atteignent une hauteur d'environ 100 μ, émettent vers le sommet quelques courts rameaux rigides, souvent opposés deux à deux de part et d'autre du filament axial et se transforment ainsi en autant d'appareils verticilloïdes simples. A l'extrémité de ces conidiophores apparaissent rapidement enfin des chaînettes de conidies fusoïdes, basifuges, facilement désarticulées, qui renferment chacune un seul noyau (fig. 6, F et fig. 8, A).

Transportés sur milieu de Sabouraud gélosé, les glomérules ou les conidies issues de leur germination donnent lentement naissance à des colonies circulaires, rases, qui n'excèdent gé-

néralement guère 30 mm de diamètre après deux mois de végétation. Ce sont des plaques apprimées d'un blanc douteux passant peu à peu à l'ocracé clair, mates, finement pubérulentes et formées d'une substance mince et cassante. Peu à peu et sans que leur diamètre s'augmente sensiblement, leur surface se gaufre, se plisse, devient cérébriforme sous l'effet d'une croissance intercalaire qui soulève la plaque primitive jusqu'à un centimètre au-dessus de la gélose, la ploie et parfois même arrive à la briser.

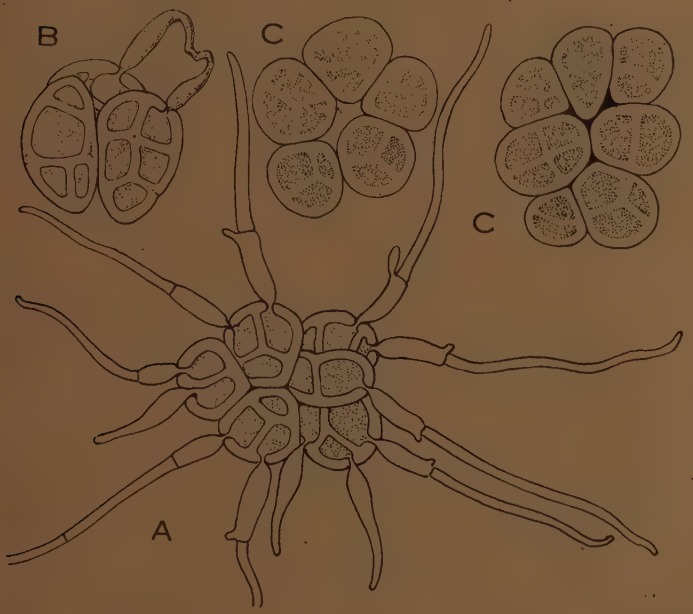


Fig. 7. — ***Coniodyctium Chevalieri.*** — *A.* germination d'un glomérule sporal. — *B.* glomérule dont deux tubes germinatifs se sont anastomosés bout à bout. — *C.* coupes optiques transversales de deux glomérules mûrs. (× 1400).

La structure de ces colonies est celle d'un mince stroma dense et feutré de filaments très grêles (2 μ cr.), recouvert d'un hyménium conidifère assez ras où se retrouvent fidèlement les appareils verticillés et les chaînettes de conidies fusiformes observés à la germination. En plus, dans la profondeur des stromas âgés, le mycélium donne naissance çà et là à des

chlamydospores globuleuses de 8-10 μ de diamètre, à membrane un peu épaissie et hyaline puis faiblement teintée de jaunâtre. Tous ces éléments : articles du thalle, conidiophores, conidies et chlamydospores, sont uniformément uninucléés (fig. 6). Nous avons pourtant remarqué de loin en loin quelques articles à deux noyaux, mais la rareté de ces observations montre que ces états binucléés, malgré tout l'intérêt qu'ils peuvent présenter, étaient de caractère exceptionnel.

Fig. 8. — ***Coniodyctium Chevalieri.*** — Glomérule sporal germant et produisant des conidies. En *A*, trois conidiophores obtenus sur lames gélosées (× 1000).

Nous avons dit plus haut que la macération des glomérules, en dissolvant le ciment intercalaire des basidiospores, restituait vite à celles-ci leur indépendance première. Ce fait est en soi assez banal et peu instructif ; par contre, si la macération se prolonge, et sous certaines conditions, on peut assister à des phénomènes inattendus et remplis d'intérêt.

Quand, au lieu de flotter, les basidiospores sont immergées dans le liquide, la germination s'en trouve retardée faute d'oxygène. Dans cette situation elles subissent une hydrolyse,

à l'issue de laquelle leur grosse coque générale, déjà épaisse par elle-même, se gonfle encore, se gélifie et perd sa réfringence, pendant que la paroi individuelle des cellules intérieures apparaît par opposition plus distincte. Celles-ci, à l'origine polyédriques, mais désormais moins comprimées, adoucissent alors leurs contours, s'écartent même légèrement les unes des autres et, la gélification s'accentuant, deviennent bientôt parfaitement sphériques. Peu après, la mince périspore tenace qui retenait encore la coque sporale, se rompt : le gélin s'épanche et se dissout, et les cellules se trouvent libérées dans le liquide sous l'aspect de spores globuleuses d'un diamètre de 5 à 10 μ, hyalines, à membrane faiblement épaissie. Elles ne tardent pas alors à germer en donnant chacune un promycélium, un appareil verticilloïde et des chaînettes de conidies fusoïdes (fig. 6, E).

La portée de ces observations n'est pas douteuse. Elle révèle en effet que les « cloisons » des spores ou des basides, loin d'être de simples faits morphologiques de septation, correspondent en réalité à une sporulation endocellulaire développée au sein de ces organes. Après s'être fragmenté en masses plus ou moins égales et pourvues d'un noyau, leur plasma s'est enkysté en autant de corpuscules indépendants, chacun pouvant reproduire un mycélium nouveau, qu'une membrane propre à isolés en faisant croire — la compression aidant — à un cloisonnement illusoire. A ces kystes endogènes, assurant une telle fonction reproductrice, il serait difficile de refuser le nom qui leur convient à tous égards et qui est celui de *chlamydospores*. Car c'est bien en définitive de celà qu'il s'agit, et il n'est pas indifférent de rappeler ici que les cultures *in vitro* nous ont précisément appris que le mycélium du *Coniodyctium* avait la faculté de constituer des chlamydospores, celles-là indéniables, tout à fait similaires et de même taille.

***

Systématique.

Ainsi donc, parti d'un champignon que, sur la foi des auteurs nous imaginions un Hyphomycète, nous avons été conduit à noter à son propos des faits tellement incompatibles avec cette manière de voir qu'il n'est plus possible de le maintenir à la place qu'il occupait jusqu'ici dans la Nomenclature. En conséquence, il devient nécessaire de remanier complètement

la formule qui le définissait génériquement, ce que nous allons faire ici-même sur la base de nos propres observations :

Coniodyctium Har. et Pat. (1909) *emend.* G. Malençon : Basidiomycète endoparasite cécidiogène. Thalle filamenteux typiquement intercellulaire, à suçoirs peu différenciés. Hyménium sous-cortical, oblitéré puis érumpant, pulvérulent, à homobasides et basidiospores vestigielles, souvent déformées et faussement cloisonnées par des amas de chlamydospores. Couronne de spores coalescente en glomérule polycellulaire. Chlamydospores, de comprimées-polygones à sphériques, hyalines, libérées ou non à la germination et produisant soit un mycélium septé, soit des conidiophores verticilloïdes à chaînettes conidiennes basifuges. Cultures artificielles positives, reproduisant le stade conidien et les chlamydospores, ces dernières directement sur le thalle.

Une seule espèce : *Coniodyctium Chevalieri* Har. et Pat. (1909), sur *Zizyphus mucronata.*

Rép. géogr. : Jusqu'à présent exclusivement africain (Tchad, Transvaal, Sénégal).

Malgré sa constitution assez surprenante, le genre *Coniodyctium* n'est pas seul de sa nature, car on connaît déjà un petit ensemble de curieux parasites avec lesquels il présente justement les affinités les plus évidentes, d'ailleurs entrevues naguère par A. Maublanc (5).

Il s'agit tout d'abord des deux genres voisins : *Botryoconis* Sydw. et *Clinoconidium* Pat., l'un comme l'autre exclusivement sud-américains et qui limitent leur parasitisme aux représentants de la famille des Lauracées (*Ocotea* Aubl., *Oreodaphne* Nees., *Phoebe* Nees, etc...). Ce sont des espèces galligènes dont les tumeurs, en mûrissant, exfolient leur cortex pour découvrir un hyménium *basidifère* pulvérulent, qui peut être blanc, fauve ou brun selon les cas. Leurs basides sont hyalines, cylindro-clavées, à forte paroi, et se couronnent d'un nombre restreint de spores unicellulaires, coalescentes ou libérées individuellement lors de la déhiscence de l'hyménium (fig. 9, A-F). De longs poils stériles à extrémités renflées traversent et surmontent l'hyménium chez *Botryoconis* ; ils font défaut chez *Clinoconidium.*

Depuis longtemps ils étaient l'un et l'autre rangés parmi les Deutéromycètes lorsque Lendner, ayant créé en 1920 un *Cryptobasidium* gen. nov. (6) pour un basidiomycète parasite d'une

(5) A. Maublanc. — *Bull. Soc. Myc. Fr.*, XXX, 1914, pp. 441-449, Pl. XXXVI et XXXVII.

(6) A. Lendner. — *Bull. Soc. Bot. Genève*, 2e Série, vol. XII, 1920, pp. 122-128.

Lauracée du Costa-Rica (*Ocotea* sp.), il apparût que celui-ci était un authentique *Botryoconis*. En établissant la synonymie ci-dessus, Sydow (7) reconnût la justesse des vues de Lendner quant à la nature basidienne de son genre, qui entraînait celle de *Botryoconis* comme celle de *Clinoconidium*, et opéra leur transfert parmi les Basidiomycètes où on les a depuis maintenus.

Les rapports entre ces genres et *Coniodyctium* sont aussi profonds qu'évidents. Bien que nous n'ayons aucun renseignement sur leur comportement germinatif, il n'est que de constater la similitude de leur action hypertrophiante, l'élaboration sous-corticale de leur hyménium, sa pulvérulence, sa structure, la forme des homobasides et des spores — souvent coalescentes —, pour se convaincre de cette étroite parenté.

La présence ou le défaut de « cloisons » sporales, qui apparaît ici l'unique critérium différentiel, n'enlève rien à ces affinités. D'abord parce que la reproduction chlamydosporée, cause de la septation artificielle chez *Coniodyctium*, si l'on doit l'interpréter avec raison comme signe de décadence sexuelle, ne saurait effacer une origine basidienne (cfr. *Nyctalis*, *Ptychogaster*, *Michenera*, etc...). Ensuite, les spores de *Botryoconis* et de *Clinoconidium*, avec leur grosse coque hyaline enveloppée d'une fine pellicule périsporique ruguleuse, sont identiques aux jeunes états de celles de *Coniodyctium* et relèvent de toute évidence d'un même phylum ontogénétique. Au demeurant, leur contenu s'enkyste vite sous une membrane distincte, continue, sans solution de continuité même au hile, qui délimite un corpuscule central indépendant, souvent séparé à maturité de l'enveloppe sporale (fig. 9, B, D, E, F.).

Qu'en l'absence de données caryologiques ce corps interne soit à son tour considéré comme un simple nucléus endosporique analogue à celui présenté par certaines basidiospores incontestables (*Jaapia*, *Gautiera*), ou qu'on y voie une chlamydospore ou quelque amorce d'asexualité conduisant vers *Coniodyctium*, le fait reste encore ici indifférent quant à l'origine vraie des cryptogames considérées. Ce que l'on peut simplement reconnaître, c'est que *Coniodyctium* se présente comme celui de ces trois genres le plus nettement engagé dans la voie régressive sexuelle, si l'on en juge par la déchéance morphologique de ses éléments hyméniens et l'abondance de ses chlamydospores qui s'avancent jusque dans la cavité basidienne.

(7) H. Sydow. — *Ann. Mycologici*, XXIV, 1926, p. 288.

Transporté des *Peronosporaceae* aux Deutéromycètes (*Tuberculariеae, Helicosporeae* ou *Melanconieae*), le genre *Drepanoconis* Schroet. et Henn. (1896), qu'il nous faut maintenant considérer, est également inséparable des formes précédentes dont il reproduit exactement le schéma biologique.

C'est, lui aussi, un parasite des Lauracées sud-américaines (*Nectandra* Rol., *Strychnodaphne* Nees et Mart.) à mycélium intercellulaire (cf. A. Maublanc *loc. cit.*) et à lésions hypertrophiantes qui s'ouvrent pour découvrir un hyménium endogène, pulvérulent, blanc ou peu coloré ; on y observe des sporophores portant en général de trois à cinq spores, tout à fait comparables aux basides des *Coniodyctium*, *Botryoconis* et *Clinoconidium* (fig. 9, G-L).

En plus de longs poils hyméniens qui le rapprochent de *Botryoconis*, ce genre se différencie par ses spores allongées, vermiformes, arquées en un demi-tour ou un tour complet de spire, qui se divisent en deux à six logettes superposées. La tunique sporale par contre reste épaisse et hyaline, toujours avec périspore pelliculaire et grenue comme dans les genres précédents. De même les logettes internes possèdent une enveloppe propre et, de coniques ou polyédriques qu'elles sont dans l'organe jeune, passent à sphériques dans la spore mûre (fig. 9, I). A la germination, selon ce qu'à décrit et figuré A. Maublanc (*loc. cit.*), chaque logette émet un tube trapu qui perfore la grosse coque sporale et s'allonge en un mycélium cloisonné à courts articles, sur les côtés duquel naissent bientôt des conidies bacillaires sessiles.

Mise à part la courbure des basidiospores et le type d'appareil conidien qui, malgré leur intérêt générique, sont accessoires, on ne saurait trouver concordances plus étroites entre ce

---

Fig. 9. — ***Botryoconis Saccardiana*** Sydw. — *A.* deux glomérules sporaux, dont l'un encore en place sur la baside. — *B.* deux spores avec kyste central. — ***Clinoconidium bullatum*** Sydw. — *C.* deux basides au début et en cours de sporulation. — *D.* baside bispore, dont une spore vue en coupe optique. — *E.* basidiospore à périspore et coque hyaline éclatées, laissant voir le kyste interne. — *F.* glomérule sporal vu en coupe optique transversale. — ***Drepanoconis larviformis*** Speg. — *G.* début de sporulation chez deux jeunes basides. — *H.* basidiospore encore jeune avec sa périspore éclatée, sa coque hyaline et ses logettes intérieures. — *I.* deux basidiospores mûres dont les « logettes » se sont arrondies et montrent une membrane propre. — ***Drepanoconis fructigena*** Rick. — *J.* sommet d'une jeune baside avec six spores arquées débutant. — *K.* deux basides après sporulation. — *L.* basidiospore isolée. (Tout × 2000, sauf *I* × 1050).

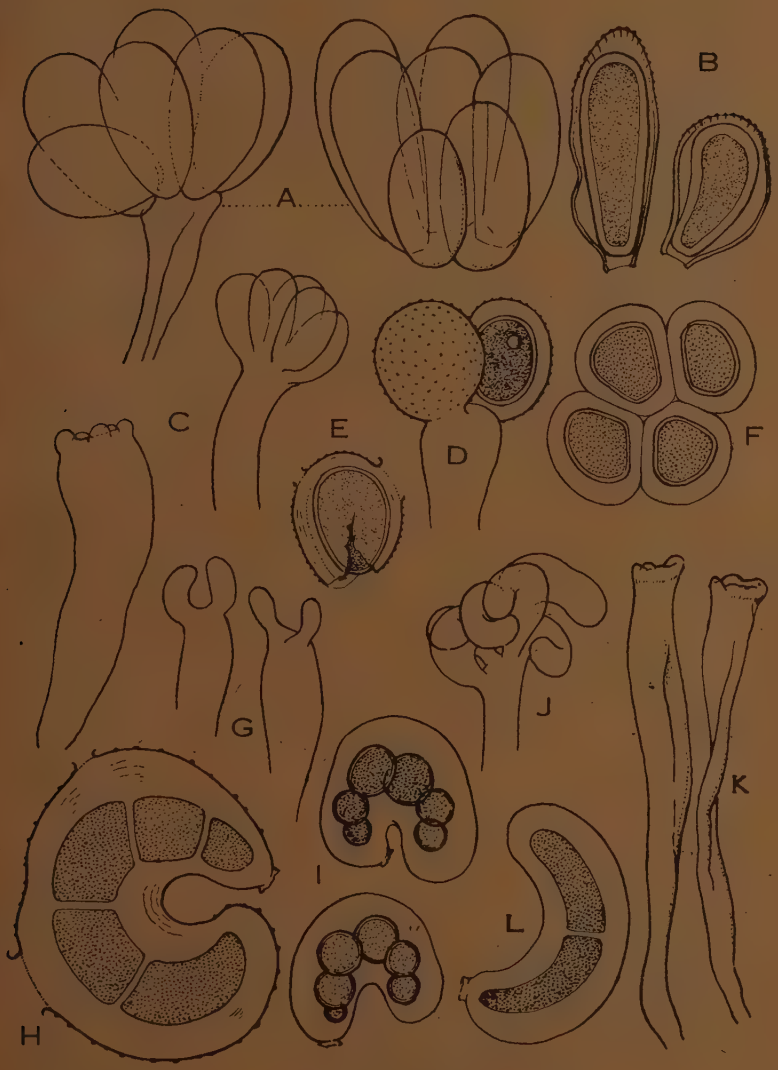


FIGURE 9.

genre et *Botryoconis* ou *Clinoconidium*, et il est clair encore ici, comme l'ont remarqué Bitancourt et Rossetti (8), que l'affinité s'impose d'elle-même.

Et de la sorte, nous nous trouvons finalement en présence de quatre genres jusque-là dispersés ou imparfaitement coordonnés, que l'analyse nous révèle si étroitement dépendants les uns des autres, et à la fois si particuliers, qu'il n'est d'autre logique que de les réunir en une Famille autonome. Leur plus grande singularité commune est celle d'élaborer un hyménium basidifère endogène, longtemps oblitéré par les tissus de l'hôte. Nous appellerons donc Famille des Cryptobasidieae cette nouvelle coupure, pour faire revivre le nom si évocateur de *Cryptobasidium* Lendner et pour rendre en même temps un hommage mérité au savant mycologue suisse qui, le premier, sut reconnaître la vraie nature d'un de ces parasites.

Cryptobasidieae G. Malençon *fam. nov.*

Homobasidiomycètes biophiles hypertrophiants ou cécidiogènes à hyménium oblitéré puis érumpant et pulvérulent. Homobasides cylindroclavées, parfois déformées ou atrophiées portant des spores subsphériques, ellipsoïdes ou vermiformes-arquées, libres ou coalescentes, simples ou divisées, hyalines ou colorées, pouvant renfermer, ainsi que les basides, des amas de chlamydospores. Germination reproduisant un mycélium cloisonné ou donnant naissance à des conidies.

Genres : *Botryoconis* Sydw. (= *Cryptobasidium* Lendner), *Clinoconidium* Pat., *Coniodyctium* Har. et Pat. (= *Hyalodema* P. Magnus), *Drepanoconis* Schroet et P. Henn.

Rép. géogr. : Amérique du sud et Afrique noire.

***

Phylogénie.

Les poils conidiens, considérés comme cystides par Lendner, lui avaient fait rejeter toute possibilité de relations entre *Cryptobasidium* et les *Exobasidium* ou les *Hypochnus*. Pour la même raison, il rapprochait au contraire son genre des Aphyllophorales à hyménium sétuleux ou papillé du type *Hymenochaete, Kneiffia* ou *Mycobonia*.

Nous ne le suivrons pas dans cette voie, car, à notre avis, les poils hyméniens sont trop inconstants et secondaires chez

(8) A. Bitancourt et V. Rossetti. — *O Biologico*, XII, 1946, pp. 56-62, Lâm. I à III.

les CRYPTOBASIDIEAE pour posséder une réelle valeur phylétique et nous pensons au contraire que, par tous ses caractères, cette tribu représente une branche issue des EXOBASIDIEAE — particulièrement des *Exobasidium sens. strict.* — qui serait devenue endogène. Bien entendu, cette sorte d'angiocarpie artificielle a entraîné chez eux certaines modifications d'accomodat, telles la sessilité des spores et l'exfoliation des lésions, mais ces transformations ne contredisent en aucune manière les liens phylétiques.

Si donc les CRYPTOBASIDIEAE se rattachent possiblement aux EXOBASIDIEAE et, par eux, s'orientent vers les *Hypochnus* et les Aphyllophorales saprophytes, nous entrevoyons la partie ascendante de leur filiation. Reste à savoir maintenant où peut aboutir la branche régressive de leur trajectoire.

Or, en reprenant une fois de plus les caractères fondamentaux de *Coniodyctium* : parasitisme déformant, thalle intercellulaire à suçoirs peu différenciés, localisation hyménienne en sores pulvérulents, exfoliation des tissus de l'hôte, chlamydospores — celles-ci plus ou moins coalescentes en balles —, et conidies germinatives, nous nous apercevons qu'à fort peu de chose près, *ce genre possède les attributs essentiels d'une Ustilaginale leucospore !* Et la leucosporie elle-même se trouve au demeurant bien corrigée par les colorations des *Botryoconis.*

Certes, on sera immédiatement tenté d'opposer à cette thèse l'homobaside du *Coniodictyum* et l'hétérobaside des Ustilaginales. Ce serait cependant ignorer combien la conception classique de la nature « auriculariée » des Ustilaginales s'est trouvée ébranlée sous la poussée des recherches modernes ; ce serait également passer sous silence l'extrême variété, pour ne pas dire l'instabilité, des modalités sexuelles de cette famille dont R. HEIM (9) a pu écrire à juste raison qu'elle représentait « un type de Basidiomycètes profondément modifiés, à tel point que les divergences sur leur origine restent profondes » et, encore, « que ces champignons ne se rattachent aux Basidiomycètes que par des indices relictuels ». Ce qui montre tout ce qui reste de champ libre à des possibilités explicatives nouvelles.

Chez *Coniodyctium*, beaucoup de basidiospores restent mal différenciées ou disparaissent et les basides deviennent infonc-

(9) R. HEIM. — *La reproduction chez les plantes.* Paris (Armand Colin), 1939, pp. 73-75.

tionnelles, en même temps que, chez les unes et les autres, le contenu cellulaire s'enkyste en chlamydospores. Si, par une hypothèse très proche de la réalité, nous accentuons un peu la dégradation en imaginant un stade où les basides demeureraient embryonnaires, nous verrions les chlamydospores se former *à la surface* du sous-hyménium en des sortes de « balles » dont l'enveloppe serait la membrane basidienne vestigielle. Et, poussant plus loin, nous pouvons imaginer encore des basides totalement disparues, les chlamydospores naissant alors directement *dans* le sous-hyménium, au milieu d'un plexus d'hyphes végétatives, tout à fait aptes — nous le savons expérimentalement — à les produire. Une telle disposition, où des chlamydospores se trouvent réparties dans une zone spéciale des lésions, est ce que l'on appelle un *sore*, qu'il soit constitué par des éléments agglomérés en balles ou épars dans le mycélium générateur. Et c'est alors que, parvenu à cet état, notre *Coniodyctium* serait réellement devenu une Ustilaginale.

Evidemment, et en ce qui le concerne, il s'agit d'un haplobionte, du moins supposé tel pour le moment, ce qui supprime le problème de sa sexualité. Il n'en reste pas moins que, tout en réservant une place, dans le cours de son cycle évolutif, à une diploïdie possible, son thalle est presque entièrement uninucléé. Mais semblable extension de l'haploïdie n'est pas non plus inconnue chez certaines Ustilaginées (*Ustilago maydis*, *Tuburcinia sagittarieae*) où le stade dicaryotique se réduit à un temps très court contemporain de l'élaboration des chlamydospores. Or, il est pour le moins curieux de constater que ces espèces sont nettement hypertrophiantes et qu'elles donnent à la germination des figures conidiennes superposables à celles des *Coniodyctium*.

En admettant maintenant, par cette voie, un lien possible entre certaines Ustilaginales et les Basidiomycètes homobasidiés, on reste cependant gêné par la baside filamenteuse et septée de celles-ci. C'est alors qu'il convient de se demander si cet obstacle retire son importance de sa valeur propre ou au contraire de dogmes qui oblitèrent toute velléité de raisonnement hétérodoxe.

Dans son excellente synthèse, R. Heim (*loc. cit.*) a fait fort justement ressortir que, chez les Ustilaginales, la nature de la baside était « profondément altérée par suite de l'intercalation de modes de dissémination secondaires qui ont provoqué un scindement de l'acte sexuel, dont les phases sont reportées

à deux moments très différents du cycle vital ». Nous ne pouvons que nous associer aux conclusions de notre éminent collègue, avec ce seul additif que, pour nous, les chlamydospores étant les remplaçantes très exactes des anciennes homobasides, en signalent la place primitive dans ce cycle vital. Elles ajoutent donc, à leur qualité d'éléments de dissémination, celle d'être de précieux jalons relictuels.

Dès l'instant que nous comprenons d'autre part que ces chlamydospores ont pu se former au niveau du sous-hyménium, nous comprenons en même temps que les phénomènes sexuels, *à ce moment du cycle tout à fait imminents*, aient été atteints et n'aient pu se dérouler que d'une manière imparfaite ou incomplète. A bien des points de vue, elles sont donc tout à fait homologues des cellules des lames d'Agaricales frappées de bulbillose (*Rhacophyllus*), à cette différence près que, dans les bulbilles, les fusions nucléaires et les mitoses se continuent et font de leurs cellules « les homologues des basides absentes (10), alors qu'ici l'enkystement suspend en partie ces processus dont l'achèvement est différé. Mais l'enkystement n'a jamais eu pour conséquence obligatoire l'arrêt définitif des phénomènes caryologiques ; peut-être ont-ils pu se trouver écourtés chez quelques espèces, mais, dans bien des cas, ils ont repris cours dès la sortie de la chlamydospore, c'est-à-dire à la germination. Les mitoses réductrices se sont alors produites dans le promycélium qui a joué de cette manière le rôle d'une *baside de remplacement* de type élémentaire, filamenteux, à laquelle nous donnons le nom de *parabaside*.

C'est cet organe assez ambigu que E. Gäumann appelle une *métabaside* et considère comme une baside en dégénérescence conduisant aux *Protomycetaceae* (11). Encore que le point de vue de notre très savant collègue de Zürich s'écarte ontologiquement du nôtre, nous nous retrouvons pour reconnaître à la « baside » des Ustilaginales une nature fruste, mal définie. Pour notre part, nous n'y trouvons néanmoins aucune trace manifeste de dégénérescence ; telle que nous la concevons, la

(10) F. Moreau. — *Bull. Soc. Myc. Fr.*, XXIX, 1913, p. 341. (Cette étude offre l'extrême intérêt de montrer que, même chez les Basidiomycètes les plus évolués, les phénomènes sexuels peuvent se produire en l'absence de la baside, dans une cellule morphologiquement indifférenciée. Chez les *Rhacophyllus*, où ne se produit aucune scission de l'acte sexuel, ces cellules sont homologues, à la fois des chlamydospores et du promycélium basidioïde des Ustilaginales. *G.M.*).

(11) E. Gäumann. — *Vergleichende Morphologie der Pilze.*, Iéna (G. Fischer), 1926, pp. 473-474.

parabaside n'est en effet, ni une régression, ni une naissance : c'est une substitution. Et cette opinion, en dépit de la part de conjecture qu'elle renferme — nous le savons — s'appuie sur des considérations si proches de la réalité et s'accorde en de si nombreux points avec les faits, qu'il nous semblerait surprenant qu'elle ne contînt que de la vraisemblance.

Pour nous résumer, nous dirons donc que l'étude des CRYPTOBASIDIEAE, particulièrement celle du genre *Coniodyctium*, nous a conduit à voir dans ces parasites d'anciens accomodats endogènes fixés d'EXOBASIDIEAE, où la baside s'altère, et chez lesquels des chlamydospores se substituent progressivement à la sporulation normale.

Conjecturalement, et en raison de profondes concordances organiques et biologiques, nous considérons que l'effacement définitif des basides a localisé l'enkystement chlamydosporique au niveau du sous-hyménium, atteignant des phénomènes sexuels imminents, ce qui a donné naissance aux Ustilaginales. Chez celles-ci, l'acte sexuel, interrompu, s'est scindé et la réduction chromatique, reportée à la germination, a eu lieu désormais dans le promycélium. A cet endroit, s'est formé dans les premiers articles du jeune thalle une fausse baside, ni régressive ni naissante : — la *parabaside* —, assimilée jusqu'ici à une hétérobaside et qui n'est en fait qu'un filament banal, honoré fortuitement de phénomènes nucléaires inhabituels.

En somme, chez les Ustilaginales, la chlamydospore ne correspondrait pas à une simple suspension d'activité intercalée sur le chemin naturel d'une hétérobaside ; ce serait le vestige enkysté d'une homobaside originelle disparue, et la *parabaside* un simple conceptacle filamenteux d'achèvement sexuel. L'assimilation à une baside d'*Auriculariaceae* serait donc ici purement analogique et imaginaire, et l'ascendance véritable des Ustilaginales se situerait en fait parmi les Homobasidiomycètes, sur un phylum décombant des *Exobasidieae*, avec les *Cryptobasidieae* en position intermédiaire.

LE COMPLEXE « *PSATHYRA CORRUGIS* ss. Ricken. »,

par G. MALENÇON et H. ROMAGNESI.

(Pl. I).

En confrontant nos notes et dessins inédits sur les *Psathyrella*, nous avons constaté que nous avions l'un comme l'autre étudié plusieurs récoltes d'une espèce que des caractères macroscopiques peu communs rendaient fort remarquable dans l'ensemble des *Drosophila* Quél. : l'aspect des carpophores, par la présence d'un voile marginal abondant, par la coloration brun pourpre du chapeau, les nuances rosées du stipe, de la chair et parfois même des lames, eût fait penser à quelque *Hydrocybe* du groupe des *Decipientes*, sans les lames à la fin gris noirâtre, qui interdisaient toute confusion. Autre singularité : alors que le pigment pourpré pouvait s'observer à peu près partout sur le champignon, l'arête des lames — pourtant si souvent soulignée de rose rouge chez les *Psathyrella* — se montrait ici parfaitement blanche, même sous le microscope.

Une espèce aussi particulière ne pouvait avoir échappé à l'attention des mycologues. Nous avions tous deux pensé à plusieurs noms, et, sans consultation préalable, étions d'accord sur ceux de *Psathyra corrugis* sensu Rick., *Drosophila bipellis* Quél., et *Psathyra Barlae* Bres. G. M. y avait ajouté ceux de *bifrons* Berk., *helobia* Kalchbr. et *canofaciens* Cke, en partie selon les indications synonymiques fournies par Ricken, Maire et Konrad et Maublanc.

Nous reviendrons plus loin sur ces questions de nomenclature.

Mais un détail arrêta notre attention : G. M. avait noté que la description du *Ps. corrugis* sensu Rick. s'appliquait parfaitement à ses spécimens de Fontainebleau et de l'Atlas marocain, à une réserve près : Ricken signale que l'extrémité du col des cystides est souvent renflée (« keulig-angeschwollen ») ; or, jamais G. M. n'avait remarqué un pareil caractère, même sur ses nombreuses récoltes marocaines.

H. R. fit alors observer que l'ensemble de son matériel se

scindait en deux groupes : sur certains lots, recueillis en forêt de Compiègne, les cystides se montraient, en parfait accord avec les observations de G. M., de silhouette générale subfusiforme, avec un col plus ou moins étroit, plus ou moins atténué au bout ; sur d'autres, elles étaient utriformes, avec un col court, épais, parfois peu différencié, toujours arrondi obtus et fréquemment même capité. Il apparaissait donc impossible de passer outre à la divergence relevée chez RICKEN, puisque certaines récoltes de H. R. confirmaient, dans ce complexe, l'existence d'individus à cystides renflées au sommet.

Après contrôle effectué soigneusement sur tous nos exsiccata, cette différence s'est avérée aussi tranchée qu'on peut raisonnablement l'exiger en mycologie. Cependant, les cystides en fuseau montrent une assez grande variabilité, comme nos dessins en font foi (fig. 4) : elles peuvent être plus ou moins obèses ou élancées, plus ou moins obtuses ou acuminées. G. M. (Azrou, 20-10-43) et H. R. (Compiègne, 8-10-50) ont parfois rencontré des carpophores où l'individualisation de leur col, leur largeur inusitée et leur extrémité arrondie, réduisaient quelque peu la distance vis-à-vis de l'autre série de récoltes. On remarquera, fig. 4, en G, une cystide à peu près exactement superposable à celles qui, en particulier, existent assez fréquemment chez le *Psathyrella* américain de la même stirpe, décrit par A. H. SMITH sous le nom de *bipellis* Quél. [3], et pourtant clairement rattachable — comme d'ailleurs son *Barlae* [4] — au type à cystides utriformes (voir figure 2, à gauche, d'après les exsiccata obligeamment communiqués à H. R. par l'auteur). En somme, le contour en fuseau très obtus peut se rencontrer, plus ou moins rarement, chez nos deux formes, et constitue comme une sorte de point de contact entre elles, mais, notons-le bien, sans jamais aller jusqu'au type capité chez la première, ni acuminé chez la seconde. Nous ne pouvons voir là, bien entendu, des preuves formelles de passage de l'une à l'autre et il s'agit plutôt d'une simple tendance ; toutefois, comme ces subtilités organiques s'inscrivent à l'intérieur d'un cadre morphologique — et même anatomique — qui apparaît, à bien peu de chose près, comme nous allons le voir, commun aux deux formes, et qui est très précis, on comprendra que, tout en préférant ne pas les assimiler entièrement, nous ne saurions non plus trop les séparer.

Leurs spores, en effet, se sont montrées presque identiques ; peut-être sont-elles un peu plus arrondies en position frontale,

et présentent-elles un pore germinatif un peu plus petit sur certaines au moins des récoltes à cystides utriformes. Mais il est probable que ces subtiles distinctions ne résisteraient pas à un examen de lots plus nombreux et de provenance diverse.

Il ne nous fut pas non plus possible de découvrir de différences très appréciables dans les caractères physionomiques, au moins d'après la confrontation de nos notes et aquarelles. Tout au plus pouvons-nous donner les précisions suivantes, d'ailleurs à titre purement indicatif, car, hâtons-nous de le dire, nous éprouvons à leur endroit la plus grande défiance, tant les divergences sont légères, et probablement même théoriques.

Les exemplaires à cystides subfusiformes peuvent atteindre une taille franchement grande (exceptionnellement, il est vrai) : chapeau jusqu'à 6,5 cm, stipe jusqu'à 13 cm × 6 mm, lames larges de 4-10 mm ; la couleur des sujets les plus pourpres (car ce caractère varie notablement) est légèrement compliquée de cuivré à l'état humide, vers Klincksieck et Valette 55 ; déshydraté, le chapeau est d'un assez bel ocre incarnat. Vues de profil, en coupe, les lames se rétrécissent progressivement de l'avant à l'arrière, et ne sont qu'étroitement adnées au stipe.

Les cystides obtuses ont été relevées sur des carpophores plus petits : chapeau ne dépassant pas 4,5 cm, et stipe 10 cm × 6 mm au maximum, compte tenu des mensurations de Smith ; lames larges de 4-5 mm. D'après H. R., la couleur des chapeaux humides est d'un pourpre vineux profond, vers K 10 ou 5 ; elle passe au gris rosâtre sale et terne, parfois même seulement au gris brun par le sec. Les lames sont très largement adnées, non rétrécies à l'insertion.

On voit combien il est facile de critiquer ces différences — taille et couleurs notamment —, trop menues pour qu'il soit permis de les invoquer sans de nombreuses vérifications et confrontations *sur le terrain*.

Le mode d'insertion des lames lui-même, qui, d'après nos dessins (voir planche en couleurs, fig. A et C d'une part, D et E de l'autre), semblerait pourtant constituer un moyen facile de diagnostic macroscopique, ne peut être invoqué qu'avec prudence, du moins dans l'état actuel de nos connaissances : l'examen des planches et photographies qui existent des *Ps. bipellis, corrugis* et *Barlae*, ne nous a pas, en effet, clairement confirmé la corrélation entre la forme des cystides et ce carac-

tère ; cette corrélation ne s'est retrouvée que sur un dessin inédit, dû à René Maire, d'individus à cystides capitées. Or, plusieurs recoupements positifs eussent été indispensables pour permettre une affirmation absolument catégorique.

Une distinction qui présente peut-être un peu plus d'intérêt porte sur l'époque d'apparition : les exemplaires à cystides subfusiformes ont été trouvés à l'automne, d'octobre à décembre ; les autres au printemps ou tout au début de l'été (du 10 mai au 30 Juin pour l'Europe, du 10 juin au 7 juillet pour l'Amérique du Nord).

Toutefois, il ne semble pas en être absolument de même en Afrique : A. A. Pearson [1] a recueilli en effet la forme à cystides obtuses en mai, lors de son voyage au Cap (1), mais comme, dans l'hémisphère sud, les saisons sont inversées, il s'agit en réalité d'une récolte automnale (faite d'ailleurs en même temps que celle de diverses Russules).

Il en va de même pour l'Afrique du Nord : dans les notes inédites de René Maire, consultées à cette occasion par G. M., on trouve mention, dans le dossier *helobia* (nom utilisé par Maire pour notre *corrugis* ss. Rick.) de deux trouvailles algériennes, faites à Yakouren, en plein automne, le 30 octobre 1912 et le 21 décembre 1913. Les caractères macroscopiques ne laissent aucun doute sur leur identité ; or, la cystide faciale figurée est sans ambiguité du type utriforme capité.

D'un autre côté, il est possible de rencontrer au Moyen-Atlas des individus printaniers avec des cystides pointues. G. M. a en effet observé une poussée du *corrugis* ss. Rick., les 26 et 30 avril 1946, dans le *Quercetum Ilicis* même où il effectue ses récoltes d'automne.

Que faut-il penser de ces faits ? La sécheresse propre au climat nord et sud-africain peut très bien expliquer une modification dans la cadence saisonnière des formes, surtout en ce qui regarde les récoltes de Maire : en effet, la fin du printemps et le commencement de l'été, époque ou apparait chez nous la race à cystides capitées, n'est que rarement favorable, au-delà de la Méditerrannée, à la poussée fongique ; la fructification des mycéliums se trouverait alors, tout naturellement, ajournée à l'automne, normalement plus humide. Pour le second cas, il s'agit d'une simple anomalie, comme G. M. en a observé

(1) La description donnée par cet auteur ne précise pas le type de cystides des sujets examinés, mais ceux-ci lui ont été déterminés par H.R., sur le vu de ses croquis et exsiccata.

d'ailleurs d'identiques chez d'autres espèces. Dire d'un champignon s'il est printanier ou automnal ne signifie pas qu'il soit impossible de le voir à une autre saison, mais seulement que son époque principale d'apparition est l'une ou l'autre. Qui n'a pas recueilli de Tricholomes de la Saint-Georges en septembre ? Et, tout récemment, le Dr Potron n'a-t-il pas signalé à la Société Mycologique une trouvaille de *Russula atropurpurea* près de Paris, en plein mois de Mars ?

En somme, en cette matière, seules des observations répétées et étalées sur de longues années, permettent de faire le départ entre les apparitions normales et exceptionnelles d'une espèce. Nous ne croyons donc pas qu'il faille attacher aux fantaisies nord et sud-africaines de nos deux formes une importance déterminante. Elles nous invitent cependant à limiter dans l'espace la portée de notre conclusion, que nous formulerons comme suit :

On se trouve en présence de deux séries de récoltes, presque identiques par la physionomie — ce qui prend d'autant plus de valeur que celle-ci est en elle-même assez exceptionnelle dans le genre tout entier — mais présentant au moins une différence microscopique constante et bien tranchée, et n'ayant pas, dans les conditions climatiques propres à l'Europe moyenne et à l'Amérique tempérée, la même époque d'apparition.

Par conséquent, on ne saurait assimiler *entièrement* ces diverses récoltes les unes aux autres, ni surtout en donner une description fusionnée, « compilatoire », sans courir le danger de voir un jour ce complexe scindé en deux. Quoique l'exemple des Coprins du groupe *ephemerus,* magistralement traité tout récemment par Morten Lange à l'aide du test biologique de l'interstérilité des haplontes, soit là pour nous montrer que cet avenir est peut-être bien proche de nous, nous préférons n'y voir pour l'instant que deux « petites espèces », deux « jordanons » si l'on veut, au sein d'un même ensemble spécifique, et nous laissons à nos successeurs le soin d'aller plus avant. Nous nous bornerons à indiquer quel nom ces deux formes pourraient respectivement recevoir, le jour où des raisons solides justifieraient leur accession à la dignité spécifique. Nous donnerons donc des descriptions séparées de l'une et de l'autre : la première, à cystides utriformes, inconnue de G. M. d'après les récoltes de H. R. ; la seconde d'après les seules notes de

G. M. qui a eu, au Moyen-Atlas, l'occasion d'en étudier de fortes poussées.

*
**

Parmi tous les noms qui peuvent, à plus ou moins juste titre, s'appliquer à ce complexe, le plus ancien est à coup sûr celui de l'*Agaricus corrugis* Pers., repris par Fries dans son *Systema* d'abord, puis dans tous ses ouvrages postérieurs. A vrai dire, les auteurs regardent habituellement ce *corrugis* comme une grande forme, très rose et très ridée, de *Psathyrella gracilis*, et c'est seulement dans Ricken (Blatterpilze, n° 764 ; T. 67, f. 3) qu'on peut formellement reconnaître notre plante sous ce nom, au moins macroscopiquement. Ricken, qui la récolte de mai à novembre et, comme nous l'avons vu, précise que les cystides sont *souvent* renflées au sommet, a sûrement réuni nos deux formes. H. R. fait pourtant observer que la largeur de 10-12 μ, attribuée à ces organes, peut paraître bien faible chez une espèce où l'on enregistre couramment pour elle 20 μ et même davantage. Peut-on envisager une confusion de l'auteur allemand avec les grandes formes de *Ps. gracilis*, où, précisément, d'après les mensurations de H. R., la largeur en question n'est que de 10-15 μ ? Cela, à vrai dire, paraît peu probable, puisque les « Blätterpilze » mettent catégoriquement leurs lecteurs en garde contre un tel risque, et nous admettrons que Ricken a procédé à ses mesures sur des sujets à cystides exceptionnellement étroites. Aussi ne saurait-on rejeter à priori son interprétation, toute dissidente qu'elle soit, comme obligatoirement infondée, et il nous faut examiner ses titres à la légitimité.

L'*Ag. corrugis* est décrit pour la première fois par Persoon dans le *Tentamen* (*Disp. meth. fung. Tent.*, 1797, p. 24) où il est rangé dans une catégorie que l'auteur caractérise ainsi :

Pileo subcarnoso, lamellis nebulosis, s. ex fusco, viridi, cinereo nigrove variegatis, demum subdeliquescentibus.
(Ag. *fasciculatus* Huds. ; *lateritius* Schäff. ; *semiglobatus* Batsch. ; *papilionaceus* Bull.).

Cette catégorie comprend elle-même deux sections ; l'une (« Stipite annulato ») est ici hors de question ; l'autre (« Pileo carnoso-membranaceo ; stipite velato aut nudo ») renferme l'*Ag. corrugis*, défini de la façon suivante :

« *Ag. corrugis*, gregarius, pileo submembranaceo conico roseo

demum corrugato. (Aest. post diuturnas pluvias in hortis ad saepes ; in sylvis, etc...).

Videtur *Ag. subatratus* Batsch, et *Ag.* ejusd. tab. XVIII, fig. 91 vix specie differt ».

Ainsi, à côté de la citation, purement nominative, de l'*Ag. subatratus*, la référence iconographique *princeps* due à Persoon lui-même, de l'*Ag. corrugis*, est la fig. 91 de l'*Elenchus*. Celle-ci représente l'*Ag. carbonarii* varietas ♂ Batsch, espèce coprophile, et si manifestement un *Panaeolus* que Fries en fera plus tard la représentation affirmative (!) du *Panaeolus retirugis*. En tout état de cause, elle est décrite par Batsch de la façon suivante (*Elenchus, Continuatio prima*, 1786, p. 107):

XCI. *A. carbonarii* varietas ♂.

Pileo pallido ochraceo-carneo, rugoso venuloso, glabro ; stipite carneo-fulvello.

Pileus convexus, subumbonatus, vertice acutiusculo, margine valde incurvatus, ibique frustulis latiusculis a velo remanentibus fimbriatis, superficie opaca, alutaceo-glabrata, tota rugulis linearibus, levibus, crebris, anastomosantibus venulosus.

Stipes elongatus, linearis, tamen validus, carneus ; totus pruina carneo-fulva subtilissima infectus, basi infima tegmine albo obvelatus.

Stercore cervino adnatum inveni in praedicta sylvula autumno 1783 semel tantum. Icon. 91 fungum integrum sistit floccis veli superne in pileo, particulis fimi cervini (1) termino infero adhaerentibus.

Par ailleurs, l'*Ag. carbonarius* typique est lui-même un *Panaeolus*, et les deux planches CCII et CCX de Schäffer, auxquelles Batsch renvoie (*Elench.* I, 1783, p. 69, n° 77), deviendront respectivement, dans l'*Epicrisis*, les *Panaeolus acuminatus* et *remotus*.

Par conséquent, et en dépit de la citation de l'*Ag. subatratus*, il est manifeste que, dès sa création, l'*Ag. corrugis* se trouve engagé parmi les *Panaeolus*. N'oublions pas, au surplus, que la catégorie d'Agarics dans lequel il est rangé dans le *Tentamen* (p. 23) a pour exemples quatre espèces (*Ag. fasciculatus, lateririus, semiglobatus* et *papilionaceus*) à port relativement robuste, qui appartiennent aux genres *Nematoloma, Stropharia* et *Panaeolus*.

Or, dans le *Synopsis* (II, 1801, p. 424) tout ceci est bouleversé. La phrase descriptive subit peu de changements mais

(1) On voit, en fait, quelle est l'origine livresque inavouée de la mention « *In fimo cervino* » qu'on lit p. 310 des *Hymenomycetes Europaei*, dans la diagnose du *Panaeolus retirugis*, espèce pourtant signée Fries !

les deux citations du *Tentamen* disparaissent pour faire place, sans aucun commentaire explicatif, à une référence nouvelle, d'ailleurs dubitative, « l'*Ag. pellospermus* Bull. tab. 561 f. I ? » qui représente un champignon d'allure plus mycénoïde.

Pourquoi pareil changement ? Nous l'ignorons car PERSOON ne donne aucune raison de sa volte-face. L'abandon de la fig. 91 de BATSCH laisse simplement supposer qu'entre 1797 (*Tentamen*) et 1801 (*Synopsis*), la conception de l'*Ag. corrugis* s'est modifiée, ou précisée, dans son esprit et, s'éloignant du faciès *Panaeolus*, s'est rapprochée du type *Ag. subatratus*, voire d'un *subatratus* de taille médiocre que l'auteur retrouve, peu ou prou, dans l'*Ag. pellospermus* de BULLIARD.

Quoi qu'il en soit, ce revirement *inexpliqué* n'efface rien du *Tentamen*, mais, à partir de 1801, dès le temps de PERSOON, la nouvelle voie vers laquelle il entraîne l'*Ag. corrugis* va écarteler ce malheureux champignon entre deux tendances: les *Panaeolus* et les *Psathyrella*. Fâcheux départ, qui devait inévitablement dérouter les commentateurs et prêter à tous les jeux de l'interprétation et de la synonymie.

FRIES, tout d'abord, accepte sans réserve les vues de PERSOON « première manière » et, bien que ses *Observationes* soient largement postérieures au *Synopsis*, il y mentionne l'espèce en cause d'une façon tout à fait conforme au *Tentamen*, à savoir (*Obs.* II, 1818, p. 183) :

« *Ag. corrugis* Pers. = *A. subatrat.* et *carbon.* Batsch. *l. c. p.* 103, 107, f. 89, 91 », ceci bien en accord avec les idées de PERSOON de 1797, sous deux petites réserves cependant : tout d'abord, il ne s'agit pas, chez ce dernier, de l'*Ag. carbonarius* mais de sa variété ϐ de BATSCH ; ensuite PERSOON *ne cite pas la fig.* 89 de l'*Elenchus* (*Ag. subatratus*).

L'orthodoxie de FRIES se perd avec le *Systema mycologicum* (vol. I, p. 298). Ici, au lieu de suivre franchement, soit l'une, soit l'autre, des deux attitudes successives, et difficilement conciliables, de PERSOON, il entreprend de les amalgamer et matérialise ainsi l'imbroglio. Sous la rubrique de l'*Ag. corrugis* (l. c.), il donne en effet, conjointement, la référence de la fig. 91 de BATSCH et celle de l'*Ag. pellospermus* de BULLIARD. C'est aussi que, depuis ses *Observationes*, il a eu l'occasion d'étudier lui-même (« *v. v.* » dit-il) cet *Ag. corrugis*, ou ce qu'il croît l'être, et, toujours influencé par le *Tentamen*, il continue à y voir une *Mélanosporée* à faciès de *Panaeolus*. La preuve en est, qu'aux références de PERSOON, il ajoute maintenant, de

sa propre initiative, l'*Ag. limbatus* Holmsk. (II, t. 32) qui est lui aussi un incontestable *Panaeolus !*

Comme le genre *Panaeolus* n'existe pas encore du temps du *Systema mycologicum*, il est explicable que l'*Ag. corrugis* y figure parmi les *Psathyra*. Il est par contre plus curieux de l'y voir demeurer dans l'*Epicrisis* (1836-1838, p. 231), alors que le genre *Panaeolus* est créé quelques pages plus loin (p. 234). D'ailleurs, ici, les bizarreries vont s'accumuler.

En premier lieu — dans l'*Epicrisis* — on observe que Fries rejette le *Tentamen* et ne renvoie plus qu'au *Synopsis*, ce qui n'aurait rien que de très acceptable si, dépouillant ses idées premières et se ralliant à une conception de l'*Ag. corrugis* plus proche que naguère des *Psathyrella* ou *Psathyra*, il rejoignait décidément Persoon « seconde manière ». Or, il n'en est rien. Il écarte bien, du *Tentamen*, la fig. 91 de Batsch, dont il va faire l'image affirmée (!) de *Panaeolus retirugis* (l. c. ; p. 235), *mais il maintient sa propre référence de l'Ag. limbatus* Holmsk. qui est, si possible, un *Panaeolus* encore plus caractérisé que la plante de Batsch. Ce qui ne l'empêche pas de conserver, à côté, l'*Ag. pellospermus* de Bulliard. Cependant il n'est pas sans se rendre compte de l'étrangeté d'une telle association et il a conscience que son *Ag. corrugis* en reste boiteux ; seulement, ne pouvant, ou ne voulant, abandonner sa conception « panaeolique » primitive, il entreprend de faire de l'*Ag. pellospermus*, une *variété* de l'espèce de Persoon, variété qu'il caractérise par ces quelques mots : « b. statura *A. gracilis* = *A. pellospermus* Bull. t. 561, f. I ». Ce qui lui permet *de supprimer le point de doute* de Persoon et de faire triompher l'*Ag. limbatus* Holmsk., auquel l'auteur du *Tentamen* n'avait pu songer : il faut en effet savoir que l'ouvrage de Holmskiold est postérieur de deux années (1799) à celui de Persoon et, au surplus, que l'*Ag. limbatus* n'offre que des tons gris ou verdâtres, qui s'accordent bien mal avec le « roseo » de l'*Ag. corrugis*.

Il est permis de demeurer quelque peu interdit devant des retouches aussi désinvoltes. Car enfin, que devient Persoon et son espèce dans cette opération, et en quoi la Mycologie y a-t-elle gagné ? Des deux références iconographiques originales successivement avancées, celles que l'on peut considérer à juste titre comme authentiques, la première (Batsch f. 91), est écartée et appliquée à un *Panaeolus* ; la seconde (*Ag. pellospermus* Bull.) est rabaissée au rang de variété et c'est un nouveau

Panaeolus, verdâtre et non rose, proposé en seconde main par Fries, qui devient dès lors le drapeau de l'espèce de Persoon !

Enfin, quand il décrit l'*Ag.* (*Psathyrella*) *gracilis* (Epicr., p. 238), Fries termine par ces mots : « Valde simili *A. corrugi* exstatque hujus var. *corrugata* », qui créent un « pont » avec l'espèce de Persoon et, du même coup, avec l'*Ag. limbatus*, ce qui est à proprement parler, le mariage de la carpe et du lapin !

Dans la *Monographia* (I, p. 439), l'espèce de Holmskiold reste seule comme référence mais, dans les *Hymenomycetes Europaei* (pp. 305 et 313), on retrouve inchangée la situation de l'*Epicrisis*.

La dualité initiale de l'*Ag. corrugis*, le doute de Persoon quant à l'*A. pellospermus*, les étranges remaniements de Fries, ont lourdement pesé tout le long du XIX^e^ siècle sur la destinée de cette espèce que tous les mycologues pensent néanmoins avoir connue, mais que nous n'entreprendrons pas de suivre dans ses diverses vicissitudes.

Sachons cependant que Secrétan a son *corrugis* (n° 378), mais distinct de l'*Ag. pellospermus* qu'il décrit à part (n° 391) en spécifiant « excl. syn. *A. corrugis* » ; de même, Berkeley et Broome, après avoir suivi Persoon, emboîtent tardivement le pas au mycologue helvétique (*Brit. Fung.* n° 2012, 1883) ; Cooke en fait autant. En même temps, des variétés sont apparues : c'est l'*Ag. vinosus* de Corda, c'est aussi la variété « b » (= *A. pellospermus*) de Fries, comme nous l'avons vu, mais que Berkeley et Broome baptisent de leur propre initiative var. *gracilis* Fries, ce qui est inexact, Fries (*l. c.*) ayant simplement dit « *statura A. gracilis* ». Bref, à la fin du siècle, et même jusqu'à nos jours, tout le monde à son *corrugis*, dont le nom paraît de temps à autre dans les comptes rendus de Sessions, sans qu'on sache avec précision de quoi il s'agit. Mais en tout cas, malgré l'opinion première de Persoon, malgré l'*Ag. limbatus* mis en avant par Fries, l'entraînement vers les *Panaeolus* n'a pas réussi, et c'est l'*Agaricus pellospermus*, douteux pour Persoon, simple variété pour Fries, qui a curieusement rallié les opinions. Peut-être tout simplement parce qu'il représente un type connu de Mélanosporée — le *Psathyrella* rosâtre — que tout un chacun a rencontré, et auquel on était heureux de trouver un nom.

En tout cas, à lire les descriptions et à consulter les iconographies, rien ne montre *avec évidence* que notre *Ps. bipellis-*

Barlae d'aujourd'hui ait jamais été englobé, même du temps de Persoon, dans le complexe du *corrugis*. Il a fallu Ricken, bien excusable, pour y introduire sans le moindre doute notre espèce et la plonger dans le labyrinthe des synonymies et des équivoques.

On peut cependant considérer comme certain que, en plus de Quélet et de Bresadola, ce *Ps. bipellis-Barlae*, a été connu de plus d'un mycologue, mais qu'il a dû être confondu avec d'autres espèces. Ainsi Cooke (I, tab. 602/571) figure sous le non d'*Ag.* (*Psilocybe*) *atrorufus* un champignon qui, par sa taille, son port, sa couleur, ses spores de 10-12 × 6 µ ressemble étrangement au nôtre et, n'étaient ses lames un peu pâles, nous en affirmerions l'identité avec le *Ps. bipellis-Barlae*. Or, il est curieux de voir l'impression que cette planche a produite sur certains mycologues éminents. En donnant une Table de concordance des planches de Cooke, M. A. A. Pearson (*Trans. Brit. Myc. Soc.* XX, 1935, p. 33-95) a eu la très heureuse idée d'y ajouter les commentaires de Quélet, René Maire et C. Rea et l'on peut lire, pour la planche qui nous occupe, les appréciations suivantes :

Pl. 602-571 = Quélet : malè. *Ps. corrugis* ?
R. Maire : *corrugis* ?
C. Rea : —

ce qui cadre entièrement avec notre opinion, si l'on veut bien considérer ce *corrugis* dans le sens admis par Ricken. La chose est certaine pour Maire, ses notes personnelles, aujourd'hui entre les mains de G. M. en faisant foi, mais pour Quélet, on reste un peu surpris. Si Quélet en effet avait du *corrugis* une conception correspondant au champignon représenté par Cooke, pourquoi a-t-il alors créé son *bipellis* ? Faut-il admettre que, malgré tout, la planche de Cooke ne le satisfaisait qu'à-demi, comme le montrerait son point de doute ? C'est fort possible d'autant que, dans la Flore mycologique, le *Ps. corrugis* est traité dans le sens de l'*Ag. pellospermus*, et cela sans aucune réserve.

Quoi qu'il en soit, et pour conclure, il est hors de doute que le terme d'*Ag. corrugis*, après tous ces chassés-croisés, n'a plus aujourd'hui aucun sens, si — hormis chez Ricken, — il en a jamais eu un précis, et qu'il est grand temps de l'abandonner.

***

Nous le pouvons d'autant mieux que, somme toute, nous avons l'embarras du choix pour nommer notre complexe ; RICKEN lui-même considère en effet, comme synonymes probables ou possibles, de son *Ps. corrugis* : *Ag. helobius* Kalchbr., *Drosophila bipellis* Quél., et *Psathyra Barlae* Bres.

De ces trois noms, le plus ancien est le premier. R. MAIRE, dans ses notes inédites, s'en est sans aucun doute servi, conjointement à *corrugis*, pour désigner notre plante. Or, si nous nous nous reportons à l'ouvrage de KALCHBRENNER nous constatons qu'il s'agit d'un grand champignon à chapeau brun foncé, complètement étalé et même un peu déprimé, qui est assez éloigné du *corrugis* ss. Rick. par sa physionomie générale ; un cerne verdâtre figure sur le chapeau d'un des exemplaires, à mi-chemin de la marge et du disque. En revanche, un caractère important concorde : le stipe de deux des sujets, et la chair de celui qui est représenté en coupe, sont manifestement teintés de rose. C'est probablement ce qui a incité RICKEN à suggérer une synonymie avec son *corrugis*, et R. MAIRE à l'accepter.

Nous ne pouvons les suivre. En effet, pour passer outre à toutes les autres divergences, y compris l'habitat palustre, que ne présente pas du tout notre plante, on doit admettre que le tirage de la planche de KALCHBRENNER est fidèle. Or, on peut en douter beaucoup en lisant la description qui l'accompagne : non seulement il n'y est soufflé mot d'un cerne vert, mais surtout la stipe est dit « *umbrino-rufescens* » et la chair « *aquose rufidula* ». Il faudrait donc que, dans la langue de KALCHBRENNER, « *rufescens, rufidulus* » désignent des colorations roses et incarnates, et non, comme à l'ordinaire rousses ou roussâtres (1). C'est évidemment possible, mais cela ne nous paraît pas probable, venant d'un auteur postérieur à FRIES.

Par conséquent, puisqu'il est permis de révoquer en doute la seule raison pour laquelle on puisse songer à identifier *Ps. corrugis* ss. Rick et *Ag. helobius* Kalchbr., à savoir la réalité

(1) H. R., d'ailleurs, considérant la figure de KALCHBRENNER comme visiblement mal venue, s'est jadis servi (Flore Mycologique des Bois de La Grange, Rev. de Myc. T. 2, p. 246, 1937) du nom d'*helobia* pour une tout autre espèce, à stipe et à chair effectivement teintées de *roussâtre*, conformément à la diagnose de KALCHBRENNER, et trouvée dans les endroits humides. Mais comme de fréquentes récoltes ont, depuis, montré à H.R. que son champignon n'atteignait jamais de grandes dimensions, il vient de le publier sous le nom de *Drosophila lutensis* nov. sp. (Bull. Soc. linnéenne de Lyon, t. 21, n° 6, p. 155, 1952).

des tons roses de la chair et du stipe, il nous paraît préférable d'abandonner la première des synonymies suggérées par RICKEN, et nous laisserons dormir l'*Ag. helobius*, avec sa mauvaise icone, au milieu de ces espèces sans doute éternellement douteuses, que la littérature mycologique nous livre, hélas ! par centaines.

En revanche, il nous semble incontestable que les *Drosophila bipellis* Quél., et *Psathyra Barlae* Bres. s'appliquent à notre complexe : les caractères essentiels de nos récoltes, en l'occurence les colorations pourpres du chapeau et les nuances rosées du stipe, sont en effet clairement exprimés et figurés par ces auteurs (cf. QUÉLET : As. fr. av. sc., T. XII, Pl. 6, f. 9 ; BRESADOLA, *Fungi Tridentini* Pl. 91 ; *Iconographia*, Pl. 807).

Mais, avant de retenir définitivement ces deux noms, il nous faut examiner encore les titres que peuvent présenter deux espèces plus anciennement décrites, l'*Ag. bifrons* Berk., et *canofaciens* Cke.

Il existe en effet, dans la littérature, au moins une description de *bifrons* qui s'adapte tout à fait à *Ps. corrugis* ss. Rick., et, si inattendu que ce soit, elle est due au propre créateur de *D. bipellis*, QUÉLET ! Dans son 7e supplément du « Jura et Vosges » (Bull. Soc. bot. de France, T. XXVI, p. 52, 1879), nous trouvons, placée sous le nom de *bifrons* Berk., et mot pour mot, la description qu'il devait donner quatre ans plus tard, dans son 12e supplément (Bul. As. fr. av. sc., T. XII, 1883), sous celui de *bipellis* (1). QUÉLET avait donc changé d'avis dans l'intervalle sur l'identité de sa récolte et abandonné son ancienne détermination en faveur d'un vocable de son crû. Mais, conformément à son habitude, il enterre sans bruit son erreur, garde le silence sur ce changement, et le nom même de *bifrons* disparaît entièrement de la « Flore mycologique », où cette synonymie n'est pas rappelée.

Pourtant, QUÉLET avait sans conteste raison de renoncer au nom de *bifrons* pour son champignon. En effet, le véritable *Agaricus bifrons* Berk est un champignon grêle, à chapeau conique, à lames brunes, rappelant un peu un *Conocybe*, et il ne montre nulle part le moindre ton rose. Il ne faut pas en effet

(1) Nous ne comprenons pas pourquoi, dans ces conditions, SMITH [4], qui sépare *Ps. bipellis* et *Barlae*, décrit un *Ps. bifrons* Bk., tout à fait différent de ces deux espèces, avec référence à la diagnose du 7e supplément de QUÉLET.

tenir compte de la figure publiée par COOKE dans *Grevillea* T. V, pl. 78, fig. 2, et qui présente une telle coloration sur la marge piléique, car ultérieurement, sans doute à la suite d'une rectification de BERKELEY, dans les *Illustrations of British fungi*, Tab. 594 (616), cette même figure est reproduite en *B* sous le nom de var. *semitinctus* Phil., alors que le type, en *A*, dû à un dessin de l'auteur lui-même, ne présente aucune trace appréciable de cette coloration. D'ailleurs la variété, par aucun de ses caractères, ne rappelle non plus, même de loin, notre *corrugis* ; il n'en existe en outre qu'une diagnose *ex icone* due à SACCARDO.

FRIES, reprenant l'espèce de BERKELEY, la décrit dans la *Monographia* et le figure dans ses *Icones* (T. 138, f. 2), d'une façon qui ne rappelle guère non plus notre « complexe ». Il s'agit d'un champignon qui n'est nullement purpurascent d'après l'image ; FRIES parle de cette teinte dans son texte, mais avec doute (« *lamellis purpurascenti ? -nigris* »), et seulement pour les lamelles. Le point d'interrogation disparaît dans les *Hymenomycetes Europaei*, mais on peut se demander si ce n'est pas plutôt par entraînement que par conviction, et ce *bifrons* ss. Fr. a de bonnes chances d'être composite.

Par contre, l'interprétation donnée par RICKEN (« *Blätterpilze* » n° 765 ; T. 67, f. 2) nous paraît plus conforme au sens original et nous l'adoptons sans réserves. Nous rejetons donc formellement le nom de *bifrons* pour la *corrugis* de RICKEN.

Il en va de même par l'*Ag. canofaciens* Cke, que KONRAD et MAUBLANC n'ont sans doute mis au nombre des synonymes possibles de *corrugis* que parce que cette image rappelle quelque peu, par les couleurs, la stature, celle de l'*Ag. helobius* Kalchbr. : il s'agit en effet d'un grand champignon brun foncé et même très foncé, sur le chapeau comme sur le stipe. COOKE précise d'ailleurs dans la description (« *Handbook* », 2e éd., 1883) : « stem of the same colour as the pileus, very dark at the base », ce qui rend d'ailleurs douteuse l'appartenance de sa plante au genre *Drosophila*. De plus, tout le champignon est peluché de mèches blanches ; il n'y a pas la moindre trace de pourpré ni de vineux.

Ces deux dernières synonymies devant, à notre avis, être abandonnées, il ne reste donc plus que les noms de *Drosophila bipellis* Quél. et *Psathyra Barlae* Bres. qui puissent s'appliquer à notre « complexe *corrugis* ».

⁂

Nous ne sommes pas les seuls à conclure en ce sens : le distingué spécialiste américain des Agarics mélanosporés, le Dr Alexander H. Smith a en effet donné des descriptions et de belles photographies de deux représentants de la même « stirpe », qu'il nomme *Psathyrella bipellis* (Quél.), et *Ps. Barlae* Bres. [4]. Il se demande d'ailleurs s'il ne s'agit pas d'une seule et même espèce ; la plus importante différence qu'il trouve entre ses deux récoltes porte sur la stature, la première, nommée *bipellis*, s'appliquant à des spécimens petits et lâchement grégaires, et non de grande taille et de croissance subcespiteuse comme dans la seconde. Nous avions un instant songé qu'elles correspondaient respectivement à nos deux formes, mais l'examen des dessins de l'auteur, confirmé par l'étude de ses exsiccata, montre que tous les sujets américains, grand ou petits, présentent des cystides à extrémité arrondie-obtuse, comme sur les formes européennes de printemps (fig. 1 C et 2).

Nous sommes assez enclins à conclure à l'identité spécifique de toutes les récoltes de Smith. Toutefois, les échantillons de sa *bipellis* ne nous ont pas montré, à l'intérieur des cystides, les guttules jaunâtre pâle que l'on observe, au moins fréquemment, tant chez sa *Barlae* que chez les sujets examinés par H.R. Les spores nous ont paru aussi un peu plus longues et plus étroites, avec un pore plus apparent. Nous ne saurions donc conclure de façon absolument affirmative.

Smith ajoute enfin que le *Psathyra roseola* (Clements) Sacc. semble appartenir aussi au même groupe, mais que, n'ayant pas étudié de matériel authentique, il ne lui est pas possible de se prononcer sur cette synonymie. Nous ne pouvons qu'imiter cette prudence.

⁂

Pour ceux qui regarderont les deux formes, la printanière et l'automnale, comme appartenant au même complexe spécifique, le nom de *bipellis* nous paraît donc s'imposer. Mais si un jour on est amené à les séparer, comment orienter notre choix ? La réponse nous paraît facile à donner : Bresadola ayant figuré — fort schématiquement, il est vrai — les cystides de sa *Ps. Barlae*, un examen de sa planche (la même est en effet deux fois reproduite, sans modification, dans les

Fungi Tridentini et l'*Iconographia*), révèle un sommet arrondi obtus plutôt qu'atténué-subfusiforme ; comme d'autre part, A.H. SMITH donne sous ce même nom la forme à cystides utriformes, il ne peut être question de ne pas le suivre dans cette interprétation, incontestablement légitime. Il reste donc le nom de *bipellis* pour désigner l'autre forme.

Or, contrairement à ce qu'on pourrait croire, il ne s'agit pas là d'une prise de position entièrement arbitraire ; nous ne pouvons certes pas apporter la preuve formelle que l'espèce de QUÉLET présentait tel ou tel type de cystides, les descriptions de cet auteur ne mentionnant jamais ces organes. Mais il existe cependant quelques présomptions assez sérieuses pour autoriser notre conclusion.

En effet, dans le compte-rendu de la session que la jeune Société Mycologique de France effectua en 1887 dans la région parisienne, conjointement avec la Société Botanique, on trouve, dans la liste des récoltes, le nom de *Ps. bipellis* Quél., à deux reprises : à la date du 19 octobre pour Pierrefonds, et du 21 octobre pour Fontainebleau ; or QUÉLET *faisait cette année-là partie des congressistes*, ainsi qu'en fait foi le compte rendu. On peut donc considérer que la détermination a été faite par lui, ou du moins approuvée, car son espèce n'avait été publiée sous ce nom que quatre ans auparavant, et elle ne devait pas être connue de beaucoup de mycologues. En outre, le nom de *Psathyrella corrugis* figure aussi sur les mêmes listes, ce qui confirme que QUÉLET devait distinguer les deux champignons. Ces faits prennent d'autant plus de signification que le massif de Compiègne et celui de Fontainebleau constituent les deux localités de la région parisienne où l'on ait trouvé la forme à cystides pointues ; elle ne semble même pas très rare à Compiègne. Quant à Fontainebleau, l'excursion de 1887 a eu pour cadre le Bouquet du Roi, le Bas-Bréau, et surtout le Gros-Fouteau ; or, c'est au Gros-Fouteau — et, par une amusante coïncidence de date, le *21 octobre 1923*, que G.M. a récolté dans l'Ile-de-France des individus à cystides fusiformes.

Sans vouloir tirer des textes plus qu'ils ne veulent dire, on voit qu'il existe tout de même une présomption non négligeable, malgré l'absence d'échantillon-type, pour que la *bipellis* de QUÉLET soit bien la plante que nous proposons de nommer ainsi. Une seule réserve pourrait être faite : c'est que, dans la *Flore mycologique*, QUÉLET indique seulement l'été comme

époque d'apparition de son espèce : mais il ne faut pas oublier que la dite Flore a paru en 1888, donc quelques mois après l'excursion de Fontainebleau, et que, si QUÉLET ne fait pas état de ses récoltes parisiennes, c'est sans doute simplement parce que le texte de son ouvrage était en cours d'impression, et ne pouvait plus être modifié.

*
**

Avant de terminer par les descriptions séparées des deux formes, nous voudrions dire quelques mots de leur position taxonomique à l'intérieur du sous-genre *Psathyrella*, que nous comprenons, dans ses limites, au sens de H.R. [2] et de KÜHNER et ROMAGNESI (Flore analytique des champignons supérieurs). H. R. a esquissé *loc. cit.* un sectionnement des *Psathyrella*, dans lequel les différentes espèces sont réparties entre les sections des *Subatratae* (pas de cystides faciales, poils bruns saillants dans la cuticule piléique, pas de voile distinct), des *Atomatae* (stipe non radicant), des *Microrrhizae* (stipe radicant et trame ± colorée) et des *Graciles* (stipe radicant et trame incolore ou très pâle). Ce serait dans la section des *Atomatae* que devait entre notre *bipellis*. Or, si cette solution semble parfaitement défendable, elle offre toutefois l'inconvénient d'introduire dans l'ensemble si homogène que constituent les groupes *atomata* et *prona*, un champignon qui y détonnerait quelque peu par la grande taille, les caractères des cystides et l'habitat sublignicole. Nous croyons donc préférable de réunir *bipellis* et *Barlae* avec la *pennata* de QUÉLET, à laquelle, avec raison, LANGE a donné un nouveau nom (*coprobia*) ; celle-ci en diffère sans doute par les colorations non pourprées du chapeau et du stipe, mais s'en rapproche fortement par l'important développement du voile, le volume de ses cystides et leur présence sur l'arête des lames, à la place des cellules sphéropédoncluées ordinaires. Pour cette section, opposée aux *Atomatae* par tous ces caractères microscopiques et par la taille des carpophores, nous proposerons le nom de section des *Bipelles*, nov. sect., avec la diagnose suivante :

Stipite longo, sed arrhizo. Statura majore quem apu *Atomatas*, velo fibrilloso copioso, in juvenibus saltem speciminibus. Acie lamelarum alba (nunquam rosea !), cystidiis similibus iis quae in lateribus exstant fere tota coorperta. Trama ± colorata.

***

1°) DESCRIPTION DE LA FORME A CYSTIDES UTRIFORMES.

(*Psathyra Barlae* Bresadola).

(Fig. 1 et 2 ; Pl. I, f, D, E).

Synonymie sommaire : Ps. Barlae Bres. (1887). — *Ps. corrugis* ss. Rick. (1915) pr. p., non Fr. ! — *Ps. Barlae* A. H. Smith (1941). — *Ps. bipellis* ss. Smith (1936-37) ? — *Ps. Barlae* Pearson (1950).

Caractères macroscopiques. — Chapeau de 2,2 à 3 cm. de diamètre, assez charnu et souvent franchement épais, quoique cassant, d'abord obtusément conique avec la silhouette ± déformée par le mamelon, puis étalé-conique à convexe-surbaissé, enfin aplani, conservant en général un mamelon assez marqué, mais non aigu, à marge mince, d'abord régulière, puis se retroussant et pouvant devenir un peu onduleuse çà et là dans la vieillesse, où elle tend parfois à se fendiller ; hygrophane et largement strié par transparence à l'état humide, et alors d'une remarquable couleur pourpre sombre, bistre pourpre (nettement rouge !), un peu plus pâle au bord ; prenant par le sec trois tons différents (selon, semble-t-il, l'âge des carpophores) : tantôt d'un ocre incarnat, ocre vineux relativement intense, tantôt ocre brunâtre terne, brunâtre argillacé ou noisette, tantôt d'un gris brunâtre sale et terne, le centre étant en général teinté soit d'ocracé, soit de brun rougeâtre (rarement subconcolore) ; surface souvent ruguleuse déjà à l'état humide (et même assez grossièrement), autour du mamelon en particulier, devenant ± micacée pendant la dessiccation, et comme mate, avec le centre souvent chagriné-scabriuscule quand elle est tout à fait sèche.

Voile assez abondant, constitué par des fibrilles blanchâtres, mollement apprimées, fugaces, mais subsistant plus longtemps au bord ; à la fin disparaissant totalement.

Stipe long, flexueux, 4,7-7 × 0,2-0,4 cm., assez épais, tubuleux, égal ou avec la partie inférieure faiblement et progressivement épaissie, d'ailleurs sans bulbe, et sans racine bien différenciée (même lorsqu'il se développe sur branche enfouie et présente une portion souterraine), à surface d'aspect remarquablement satiné-ondoyant, comme moirée, ou même cabossée-scabriuscule ; dans la jeunesse d'un incarnat vineux bru-

nâtre pâle sous un revêtement soyeux-lustré, puis pâlissant, se salissant de brunâtre à partir de la base, tandis que le haut devient blanchâtre ou blanc sale et perd ses tons vineux ; dans la vieillesse, seulement luisant et strié longitudinalement ; marqué en haut de sillons bien nets, et d'assez grossières plumules blanches qui le ponctuent ; on observe aussi vers le bas des mouchetures de mycélium blanc, cotonneux, qui se condensent rarement en une sorte de vague bourrelet, mais il existe parfois d'assez abondantes radicelles blanches à l'extrême base.

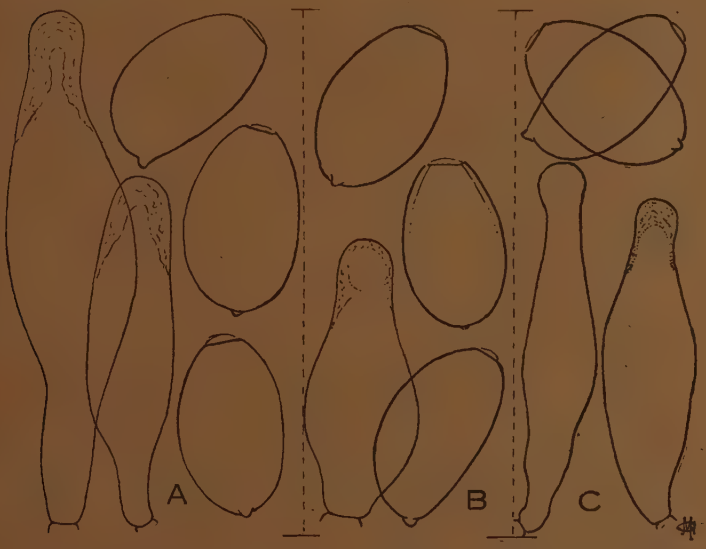


Fig. 1. — *Psathyra Barlae* Bres. — Cystides (× 800) et spores (× 2000). A : Récolte de H.R., Paris, 4 juin 1942. B : Récolte de H. R. : Chaumontel (S.-et-O.), le 25 mai 1946. C : Récolte de A. H. Smith : Lake Crescent, Washington (U.S.A.), juin 1939.

Chair ± épaisse, cassante, mais assez rigide, d'un brun vineux sombre dans le chapeau à l'état humide, devenant brunâtre sale et souvent teintée de rose vineux par le sec ; des tons roses s'observent aussi fréquemment vers le haut du stipe, dans la zone corticale, la cavité étant souvent munie au sommet d'une moelle soyeuse, lâche, affaissée rapidement. Odeur et saveur fongiques peu remarquables.

Lamelles peu serrées ou même assez espacées, minces, avec

2 ou 3 longueurs de lamellules, très ventrues à semi-ventrues (arête fortement arrondie), larges de 4-6 mm., largement adnées, mais non ou à peine uncinées, d'abord gris brunâtre un peu nuancé d'incarnat, de rose, restant ± claires, mais devenant brun grisâtre (nettement teintées de brun) et plus colorées au voisinage de la chair que de l'arête, laquelle est pruineuse et blanche, jamais soulignée de rose.

Sporée noirâtre un peu brunâtre.

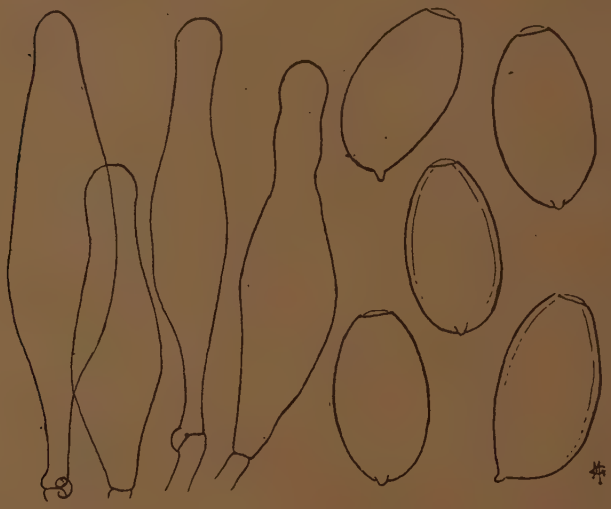


FIG. 2. — *Psathyrella bipellis* ss. A. H. Smith (= *Barlae* ss. H.R. et G.M.). Cystides (× 800) et spores (× 2000).

CARACTÈRES MICROSCOPIQUES. — Spores lisses, assez largement elliptiques, ayant même souvent tendance à se montrer élargies-lenticulaires en position frontale, brun noirâtre sous le microscope, avec un pore germinatif plutôt petit, tendant très légèrement à s'incliner du côté externe et un apicule hilaire hyalin et peu saillant mesurant 12-15 × 7-7 × 7,5-8,5 µ.

Basides à 4 stérigmates, sphéropédonculées, 25-36 × 13,14 µ.

Cystides faciales abondantes, utriformes, au début en forme de cône très obtus et sans col au sommet, puis développant un col qui reste large et ± court (× 7-10 µ par exemple) et présente même un contour ± capité, de grande taille : 50-70 (95) × 14-25 µ ; à l'intérieur, vers le sommet, on ob-

serve souvent des guttules jaune clair, tout à fait évidentes et parfois même abondantes ; ces guttules peuvent disparaître par la suite, mais il semble que la substance qui les constitue se soit alors déposée sur la face interne de la paroi de l'organe, qu'elle colore légèrement ; toutefois, les vieilles cystides ± collapsées montrent une paroi mince et incolore.

Arête des lames couverte d'une foule de cystides de même forme, mais souvent un peu plus étroites (par exemple × 12-13 μ), et à col court et non formé ; les cellules basales qui les supportent ne montrent aucune trace de pigment membranaire jaune.

Hyphes de la chair mesurant par exemple 50-60 × 12-25-(30) μ environ pour les fondamentales, donc volumineuses et souvent courtes, à peu près semblables dans le médiostrate des lames. La trame apparaît d'un jaune brun plus ou moins vif (surtout sur les jeunes), par suite de l'existence d'un pigment incrustant les membranes, principalement des hyphes connexives. Cuticule à grosses cellules sphéropédonculées ou irrégulièrement arrondies, à membrane au moins en partie d'un jaune clair sous le microscope, atteignant 35-50 μ de diamètre.

Boucles présentes (observées notamment à la base des cystides marginales).

Habitat et récoltes personnelles. — Dans une caisse à *Ligustrum* d'un restaurant parisien, le 4 juin 1942. — Le long d'un chemin forestier ombragé, adhérant à des fragments de bois enfouis, à Chaumontel (Seine-et-Oise) au lieudit « le Caillou-Blanc », le 25 mai 1946, les 10 mai et 21 juin 1947. — A terre, parmi des débris végétaux divers, à Orry-la-ville (Oise), non loin de la gare, le 30 juin 1946.

Répartition géographique. — Italie : Trentin (Bresadola). — Allemagne (Ricken). — France : région parisienne (H. R.). — Etats-Unis d'Amérique : Washington (A. H. Smith). — Afrique du Nord : Algérie (R. Maire). — Afrique du Sud : Le Cap (A.A. Pearson).

2°) DESCRIPTION DE LA FORME A CYSTIDES FUSIFORMES.

(***Drosophila bipellis*** Quélet).

(Fig. 3 et 4 ; Pl. I, f, A, B, C).

Synonymie sommaire : Ps. bifrons Quél. (1879), non Berk. ! — *Ps. bipellis* Quél. (1883). — *Ps. corrugis* Rick. (1915) pr. p., non Fr. !

Caractères macroscopiques. — Chapeau de 20-35 mm., plus rarement de 55-65 mm. d'ouverture à la base, hémisphérique, ogival ou campanulé puis plus ou moins évasé, parfois jusqu'à étalé-voûté avec le centre soulevé d'un large mamelon arrondi ; mince, fragile, fissile à la marge, hygrophane, séchant du centre vers les bords ; pourpré ou brun-pourpré obscur, marron foncé, brun bistré étant humide avec la marge strié par transparence et quelquefois obscurément cannelée ; uniformément vineux ou ocre vineux et opaque à sec (1), mat à sub-micacé, non strié à la marge mais entièrement ridulé par des sillons radiants serrés et irréguliers.

Voile soyeux blanc enveloppant d'abord le chapeau, puis disparaissant, sauf sur la région marginale qui seule demeure chargée de quelques méchules ou fibrilles très délicates et fugaces.

Stipe élancé, de 35-65 mm. de long, pouvant atteindre 120-125 mm. en station confinée (herbe dense ou creux de souches p. ex.), épais de 3 à 6 mm., égal dans sa plus grande longueur, avec un brusque resserrement à l'attache au chapeau et une base légèrement dilatée ; hygrophane, vitreux, souvent lavé de rose pâle, de roussâtre, d'ambre clair étant imbu, opaque à sec et alors blanc, ou nuancé — selon le cas — des tons précédents ; brillant-soyeux, remarquablement ondoyant sur toute sa longueur (*extus intusque* !), strié-floconneux sous les lames, voilé ailleurs de fibrilles apprimées avec la base un peu cotonneuse ; creux et d'une extrême fragilité, à cassure nette quand il est imbu, plus fissile à sec.

Chair piléique mince sauf au disque, uniformément colorée de bai pourpré gai ou d'ocre rose plus ou moins clair, mais jamais vitreuse-incolore, même chez les spécimens à lames

(1) = Entre *Russet-Vinaceous* et *Vinaceous-Fawn* (Ridgw., Pl. XXXIX et XL).

non teintées ; fragile, aqueuse, inodore et insipide (subamaricante dans une récolte de Fontainebleau ?) celle du stipe turgide, très cassante, vitreuse, blanche, ou lavée de rose vineux, de roussâtre, d'ambré, mais toujours bien plus pâle que dans le chapeau.

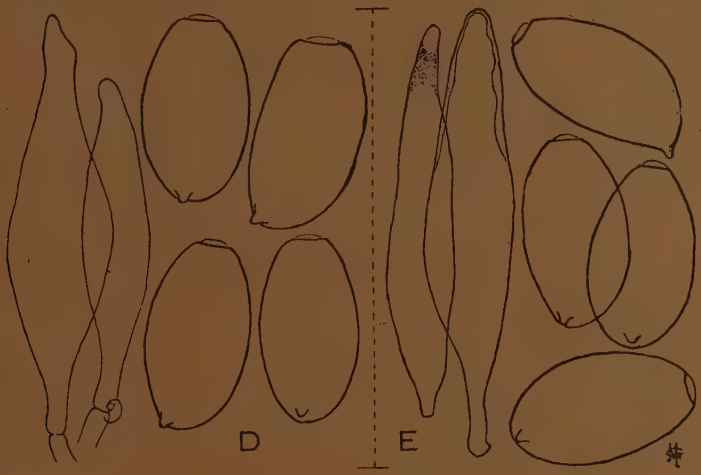


Fig. 3. — *Drosophila bipellis* Quélet. — Cystides (× 800) et spores (× 2000). D : Récolte de H.R., Compiègne (Oise), 11 octobre 1943. E : récolte de H.R., *ibid.*, 8 octobre 1950, leg. ipse et Mme Le Gal.

Lames moyennement serrées, adnexes ou adnées-émarginées puis sécédentes, inégales, ventrues vers la marge piléique, rétrécies en arrière, souvent d'un beau bai pourpré dans la jeunesse (2) au moins dans le fond des sinus et près du stipe, mais aussi vineuses, rose clair, même vitreuses-incolores sur certaines récoltes ; devenant par la sporulation marron pourpré obscur, bistre purpuracé puis presque noires dans la vieillesse, surtout lorsque le fond vineux de la trame fait défaut ; fragiles, minces, à fine arête blanche et fimbriée.

Sporée noire.

Caractères microscopiques. — Spores lisses, ovoïdes-amygdaliformes, noires en masse, brun obscur et opaques s.l., violettes dans les acides, à membrane épaisse, tronquées au sommet par un large pore germinatif surmonté d'une hernie en-

(2) = proche de *Badius* (Sacc. *Chromotax.*).

dosporique voûtée, munies d'un petit hile basilaire hyalin et peu saillant ; taille variable selon les récoltes : 12-15-18-(22) × 6-8-9 μ.

Basides saillantes, claviformes, à base étirée, tétra-spores ou accidentellement bi-spores : (25)-30-35-40-(43) × (11)-13-15-17-(21) μ. Hyménium disjoint par des paraphyses largement piriformes.

Cystides faciales typiquement nombreuses, quelquefois pourtant très clairsemées sur certains spécimens mais toujours présentes, de grande taille : (65)-75-80-85-95 × (14)-18-20-23 μ, hyalines, lisses ou parsemées de quelques granulations cristallines avec l'âge (Fig. 4, *C* et *D*), lancéolées à sub-fusiformes, à base renflée et généralement pédiculée, à partie supérieure longuement atténuée en cône à pointe mousse ou subaigüe, à contenu d'abord plasmatique, puis vides, avec rarement un enduit résiduel dans l'extrémité du col (Fig. 3, *B* et 4, *B*).

Trame des lames régulière à large médiostrate sub-vésiculeux formé de gros fuseaux rembrunis aux cloisons (dans les spécimens à trame colorée) et munis de boucles, bordé latéralement de quelques assises d'hyphes grêles formant passage vers un important sous-hyménium celluleux.

Arête munie de quelques paraphyses et surtout de nombreuses cheilocystides similaires aux cystides faciales mais plus courtes et moins coniques : (55)-60-65 × 15-17-21 μ.

Furfuration du haut du stipe constituée de fascicules de cystides semblables à celles des faces mais vite dégradées en poils elliptiques dès que l'on s'écarte de l'hyménophore.

Chair piléique peu compacte et emmêlée, à gros boudins resserrés aux cloisons, simples ou branchus, ou à fuseaux renflés-vésiculeux rembrunis au niveau des cloisons ou parfois teintés de brun pâle sur toute leur longueur par un pigment de membrane externe qui se craquèle en larges écailles.

Vers la surface, disposition plus cohérente avec des éléments aux articles plus courts, plus arrondis, qui se terminent par une grosse cellule sub-globuleuse ou piriforme (30 μ diam.) hyaline mais à base rembrunie, donnant par leur ensemble un revêtement celluleux ou obscurément hyméniforme. En surface, voile filamenteux couché, interrompu, aux hyphes cylindracées ou longuement fusoïdes pouvant atteindre 10 μ de diamètre environ, bouclées à toutes leurs cloisons et frappées

parfois d'une légère gélification. Hypophylle assez important, filamenteux, couché-radial.

Boucles présentes à toutes les cloisons dans la chair piléique.

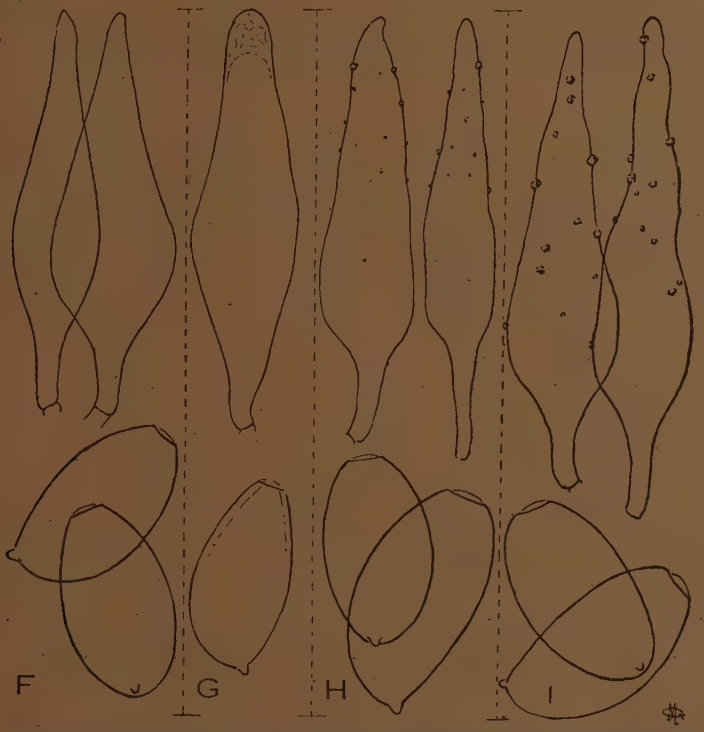


Fig. 4. — *Drosophila bipellis* Quélet. — Cystides (× 800) et spores (× 2000). Récoltes de G. M. F. Arzou (Maroc), 27 octobre 1943. G., *Ibid.*, 20 octobre 1943. H., Fontainebleau (S.-et-M.), 21 octobre 1923. I., Azrou (Maroc), 13 décembre 1942.

Habitat et récoltes personnelles. — Isolé, fasciculé ou en troupes dans les bois feuillus clairs, les taillis, au bord des chemins, toujours au voisinage des souches (par exemple *Quercus Ilex* !) ou dans les endroits riches en débris ligneux. 1°) Récoltes de G. M. : Fontainebleau (Gros-Fouteau) le 21 octobre 1923 ; environs d'Azrou (Maroc), les 8 et 13 novembre 1941 ; 13 décembre 1942 ; 20, 22, 24, 27, 29 octobre et 6 novembre 1943 ; 11, 17 et 21 novembre 1944 ; 13 et 30 novembre

1945 ; 26 et 30 avril 1946 ; 13 novembre 1950. 2°) Récoltes de H. R. : Compiègne (Oise) (près de la ville) le 11 octobre 1943, et *Ibid.* (carrefour du Puits-de-l'Ange), octobre 1950, leg. ipse et Mme Le Gal.

France : Jura et Vosges (Quélet) ; région parisienne (Fontainebleau, Compiègne, G. M. et H. R.). Allemagne (Ricken). Afrique du Nord : Maroc ! (G. M.). Algérie, (R. Maire).

***

Observations. — Bien que l'on récolte couramment cette forme du *Ps. bipellis* sur le sol, son véritable habitat est lignicole ou à tout le moins lignophile car, même à terre, ce champignon croît toujours au voisinage ou au contact direct de débris de bois, aussi est-il fréquent de le trouver, non seulement auprès des souches, mais sur celles-ci. Il paraît au surplus fidèle à ses stations puisque, sur une souche de *Quercus ilex* où il a été récolté (G. M.) en 1941, il est réapparu en 1943 et en 1945.

Ce *Ps. bipellis* est bien caractérisé par une certaine robustesse qui, dès l'abord, écarte les espèces délicates du type *gracilis* ou *prona*, puis par sa teinte uniformément et constamment vineuse à sec, sa surface corrugée, son stipe d'aspect ondoyant moiré, ses lamelles pourprées et ses cystides acuminées. Ces particularités sont néanmoins différemment accusées selon les récoltes, et les ridules du chapeau ressuyé peuvent par exemple, se montrer tantôt extrêmement denses et profondes, tantôt si estompées qu'on ne les remarque plus qu'avec peine. Les écarts les plus sensibles portent sur la teinte des lamelles, qui passe du bai pourpré au gris vitreux, et certains faits portent à croire que, sur ce point, les fluctuations, loin d'être individuelles, sont plutôt liées à de petites races intraspécifiques ou au moins à des mycéliums particuliers. Quelle que soit en effet l'importance d'une même récolte, la pigmentation des jeunes lamelles est uniforme chez tous les spécimens, sans mélange ni intermédiaires, et le fait s'observe, non seulement sur des lots minimes mais, comme nous avons pu le constater, sur des troupes de 30 à 50 carpophores rencontrées à quelques mètres l'une de l'autre et issues de mycéliums différents.

Bibliographie sommaire.

1. Pearson (A. A.). — Cape Agarics and Boleti. (Transactions of the British Mycological society, Vol. 33, part 3-4, p. 306, 1950).

2. Romagnesi (H.). — Classification du genre *Drosophila* Quélet (Bulletin mensuel de la Société linnéenne de Lyon, 13e année, n° 4, p. 53, avril 1944).
3. Smith (A. H.). — Unusual Agarics from Michigan. IV (Papers of the Michigan Academy of Science, Arts and Letters, Vol. XXII, p. 219, et fig. 7 (11), 1936, publié en 1937).
4. Smith (A. H.). — Studies of North American Agarics. I (Contribution from the University of Michigan Herbarium, n° 5, p. 39, Pl. XVI et XXX, f. 3, 4 et 6, février 1941).

EXPLICATION DE LA PLANCHE I.

Drosophila bipellis Quélet. — Récoltes de G. M. ; A : spécimen à stipe très allongé, développé dans l'herbe dense, avec coupe d'un chapeau de large diamètre (n° 1406, Maroc, 27 octobre 1943). B : spécimen de taille courante (n° 1391, Maroc, 22 octobre 1943). C : spécimen de Fontainebleau (21 octobre 1923), et coupe de deux autres carpophores, l'un jeune, l'autre âgé.

Psathyra Barlae Bres. — D : Récolte de H. R. (Chaumontel, 25 mai 1946. E : Récolte de H.R. (*Ibid.*, 21 juin 1947), carpophores avec coupe.

MYCENA VISCOSISSIMA nov. sp.,

par G. MÉTROD.

Fixés par des poils blancs aux mousses et aux tiges herbacées mortes ; forêt de Sénart. Septembre 1952.

Chapeau 10-20 mm, convexe, translucide-strié ; gris beige, plus foncé au centre et sur les stries ; recouvert d'une *pellicule gélatineuse* transparente, entièrement séparable, de 0,4 mm d'épaisseur,, dépassant les lamelles au bord.

Pied confluent, 40-45 × 2 mm, gris hyalin, creux ; recouvert d'une *gaine gélatineuse* de 0,4 mm d'épaisseur ; hérissé de poils blancs à la base.

Lamelles inégales, larges, minces, assez espacées, adnées, blanc grisâtre ; arête blanchâtre, fortement *gélatinisée*, mais non séparable en un filament élastique.

Sporée non vue.

Les couches gélatinisées contiennent des hyphes grêles de 1-1,5 μ de diamètre, très espacées, sinueuses, ramifiées, bouclées aux cloisons, terminées à la surface par une masse dendroïde de 10-15 μ de diamètre.

Pas de cystides sur les faces des lamelles.

La couche hypodermique est formée de grosses cellules ellipsoïdes mesurant 60-80 × 20-24 μ, colorées en brun.

Trame des lamelles régulière à hyphes de 8-10 μ de diamètres ;

Basides subcylindriques, 18-20 × 3-4 μ, tétrasporiques.

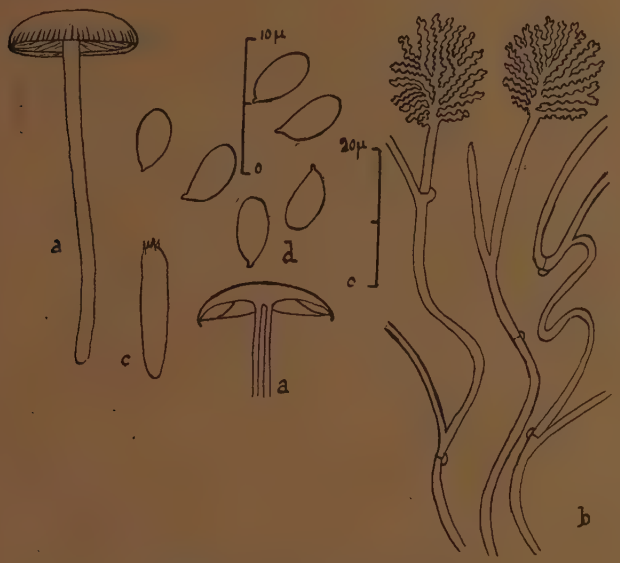
Spores hyalines, ellipsoïdes, très petites, 4,5-5,5 × 2,2-3 μ ; amyloïdes.

Trame faiblement métachromatique au bleu de crésyl.

Observations. — Les Mycènes à pied visqueux, placés par Fries dans sa section *Glutinipedes*, ont été répartis par Kühner dans deux sections, puis réunis par A. H. Smith dans un groupe *Glutinipes* élevé au rang de sous-genre du genre *Mycena*.

Les uns ont le chapeau sec (*M. rorida*) ; d'autres ont le chapeau recouvert d'une pellicule gélatineuse et transparente entièrement séparable ; enfin chez quelques-uns l'arête des lamelles est fortement gélatinisée et même séparable sous la forme d'un filament élastique.

Il existe un grand nombre de Mycènes à pied visqueux, mais la plupart appartiennent à la flore extra-européenne. Les *Glutinipes* européens sont :



Mycena viscosissima Métrod.
a) Carpophore × 1 et sa coupe ;
b) Revêtement gélatineux du chapeau, du pied et de l'arête des lamelles × 1000 ;
c) Baside × 1000 ;
d) Spores × 2000.

les *M. viscosa, epipterygia* et *epipterygioides* qui possèdent un pigment jaune ou vert et des cystides grossièrement branchues ;

le *M. pelliculosa*, qui possède des pleurocystides et les *M. militaris* et *vulgaris* qui en sont dépourvus.

En France il semble qu'on ne connaisse que trois espèces : les *M. viscosa, epipterygia* et *vulgaris.*

La récolte décrite ci-dessus ne me parait pas se rapporter à aucune espèce de *Glutinipes* ; elle peut se rapprocher du *M. vulgaris*, mais elle en diffère par sa taille plus grande, par ses spores beaucoup plus petites et par la structure des couches gélatineuses.

NOTES CRITIQUES (suite),

par Louis IMLER.

6. — *Psathyrella sylvestre* Gil.

A la séance de la Section Anversoise, le 15 mai 1952, notre collègue M. Morren nous apporta quelques exemplaires d'un champignon, ressemblant à *Lacrymaria velutina*. Il les avait récoltés, en fascicule, contre la racine d'un peuplier au Parc du Rivierenhof, à Deurne-les-Anvers. Le chapeau du plus grand avait 5 cm de diamètre.

Après examen des spores *lisses*, nous pensions qu'il fallait chercher aux environs de *Psathyrella cotonea* (= *Hypholoma cascum* sensu Ricken).

En effet. *Agaricales* de Konrad-Maublanc signale, après cette dernière espèce, l'étude de Heim et Romagnesi sur *Psathyrella sylvestre* Gil. (*Bullet. Soc. Myc. Fr.*, tome L, 1934, p. 183).

Le chapeau squamuleux, rappelant *Lacrymaria velutina*, les spores caractéristiques et les cystides *obtuses* spécifient ce champignon qui était resté inconnu pour nous.

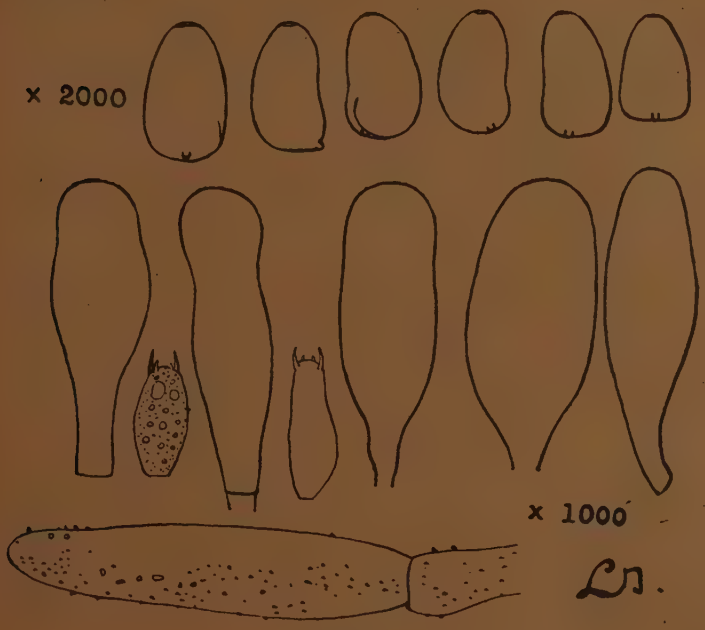
Les spores (d'une sporée), brun foncé sous le microscope, ont une forme particulière (fig.) ; vues de face, elles rappellent un triange isocèle, à cause de leur base élargie et droite. Il est difficile de les voir de profil ; si l'on ne regarde pas avec l'objectif à immersion, en recherchant l'apicule, on se méprend facilement sur la position. C'est que la spore, un peu aplatie, est *légèrement* bosselée à la base, et le petit apicule semble se cacher. Le dessin essaye de donner une idée exacte de ces étranges spores, représentées en différentes positions. Le pore germinatif n'est bien visible que sur une spore se présentant par le sommet. Leur longueur est de 8 à 9,75 μ jusqu'à 10,5 μ ; la base mesure 5,25 jusqu'à 6 μ ; vers le sommet on ne trouve que 2,5 à 3 μ.

Les cystides obtuses, sur l'arête et les faces des lamelles, sont plus ou moins larges : 45-50 × 12-19 μ (fig.).

Les petites basides ventrues mesurent 17-21 × 7-8 μ.

Les squames du chapeau sont constituées par de longues hyphes agglutinées, un peu gélifiées, hyalines, a contenu rétracté, brun jaunâtre ; elles se trouvent sur une couche d'hyphes ventrues, hyalines.

Au sommet du pied on trouve des poils hyalins (fig. en bas), mesurant jusqu'à 60 sur 13 µ, portant de nombreux petits cristaux, que l'on rencontre en tas sur toutes les parties superficielles.



FIGURE

Les spores représentées dans l'article de HEIM et ROMAGNESI étant d'un aspect plus triangulaire, j'ai demandé au dernier un exsiccatum, pour vérifier. L'excellent mycologue et ami me l'a envoyé sans tarder. Les spores correspondent parfaitement à celles de la récolte de M. MORREN. Mais il y a plus. ROMAGNESI m'a fait savoir : « J'ai signalé dans mon étude *La cystide chez les Agaricacées* (*Rev. de Myc.*, Supplém. tome IX, 1944, p. 19) qu'un caractère remarquable était que, sur le frais, les cysti-

des exsudaient une substance mucilagineuse devenant d'un beau vert à l'ammoniaque ».

Cette belle réaction m'a vraiment enthousiasmé. Je l'ai pu constater sur une seconde récolte de M. MORREN, directement sur bois de peuplier et apporté le 12 juin 1952, du même endroit. Le chapeau avait 6 cm de diamètre.

La substance englobant les cystides, parfois abondante, ne verdit pas seulement par l'ammoniaque, mais est transformée par ce réactif en un aspect mousseux, avec de belles gutlules. Certaines cystides se montrent avec la membrane également verdie. La préparation devient fort jolie, si l'on emploie simultanément l'ammoniaque et l'éosine.

Les cristaux, dont j'ai parlé plus haut, ne sont pas influencés par le réactif.

Sur la dernière récolte, j'ai noté les particularités suivantes des lamelles (le nombre de μ indique la largeur) : *sous-hyménium* d'environ 20 μ, vésiculeux, a éléments de 5,5 à 9 μ ; *hyménopode* d'environ 20 μ, à hyphes allongées, non bouclées, de 4,5 à 5,5 μ ; trame régulière à hyphes renflées, de 15 à 30 μ.

---

7. — Notice sur le réseau des Bolets.

Le 27 juillet 1952, par temps sec et chaud, dans une allée plantée de vieux charmes et de tilleuls, à Schoten-lez-Anvers, près du Withof, ma femme a trouvé un Bolet solitaire, trapu, presque adulte, à chapeau brun très foncé, le pied et les pores lavés de brun, la chair blanche à odeur caractéristique, que les auteurs nomment *aereus* et que je regarde, avec notre collègue HERREGODS, comme un des multiples aspects de *Tubiporus edulis* (*Bull. Soc. Myc. Fr.*, tome LXVI, 1950, pages 199 et 200).

Si je parle de cette récolte, c'est que le pied, au lieu de porter son réseau, plus ou moins étendu, n'était orné que de minuscules flocons bruns ; j'ai longuement observé ce pied à la loupe et ce n'est que tout au sommet, près des tubes, que j'ai pu découvrir une bande d'environ 1 mm de largè, montrant de très petites mailles blanches.

Cet exemplaire me rappelle un jeune *Tubiporus albidus*, lors de la Session à Lyon, en 1947, où M. KÜHNER ne distin-

guait aucun réseau. Je ne voulais pas le croire et observait patiemment à la loupe ; tout au sommet du pied, des mailles concolores se dessinaient, presque imperceptibles. M. KÜHNER reprit le spécimen et n'observait encore rien. J'insistais vivement... et il pouvait enfin les découvrir.

De la dernière espèce j'ai reçu un jeune spécimen, récolté par notre excellent collègue M. DE MARBAIX, dans la Forêt de Soignes, le 3 août 1952 ; il fallait enlever le chapeau, pour voir, avec une forte loupe, une ébauche de mailles, près des tubes.

Un si petit réseau échappe même aux yeux les plus expérimentés, mais il existe, le caractère spécifique est là !

Si le réseau semble manquer, il faut bien chercher tout au sommet du pied, avec une bonne loupe.

Ces observations ramènent au problème *Tub. luridus* et *Tub. Queletii*, dont j'ai parlé dans le Bulletin, cité plus haut, pages 188 et 189, et à mon faux *Tub. Queletii*, page 196 ; elles font aussi réfléchir quant à l'interprétation des planches mycologiques.

Pour ce qui concerne la *couleur* du réseau et des flocons, elle est variable pour la même espèce ; elle dépend de l'endroit du pied, du stade de développement, surtout par l'action de la lumière, qui souvent rougit, brunit, noircit... suivant les possibilités spécifiques.

REVUE BIBLIOGRAPHIQUE.

MOREAU (Fernand). — Les Champignons. Tome I. Physiologie morphologique et développement. — 940 p., 465 fig., *in Encyclopédie Mycologique*, T. XXII, Paris (Lechevalier), 1953.

Les traités généraux sur les champignons écrits en langue française se réduisaient jusqu'à ce jour à des ouvrages qui, comme ceux de LUTZ et de LANGERON, étaient rédigés dans un but bien défini sans avoir la prétention de mettre au point tous les problèmes posés en mycologie ; mais un traité général de mycologie en français était vivement souhaité par les chercheurs. C'est à cette tache considérable que M. F. MOREAU s'est attaché, réalisant un projet déjà ancien qu'il put mener à bien seulement au cours des années suivant la libération.

Le premier volume de cet important traité vient d'être publié et forme un imposant ouvrage de 940 pages, abondamment illustré et consacré, après quelques pages de généralités, à la physiologie, la morphologie et le développement des champignons. Il n'est pas possible en quelques lignes de donner un aperçu complet de tous les sujets évoqués au cours des 31 chapitres que comporte ce premier volume ; notons seulement que certaines questions ont particulièrement attiré l'attention de l'auteur et sont traitées en détail ; ce sont tout naturellement les points qui ont fait l'objet de ses études personnelles, plus spécialement la reproduction sexuelle des Champignons, traitée de façon approfondie et originale. D'autres points sont forcément moins développés, mais à chaque chapitre un copieux index bibliographique permet aux spécialistes de compléter leur documentation et les met au courant de l'état actuel de la question. C'est dire qu'un tel ouvrage est maintenant indispensable à tous ceux qui s'intéressent aux Champignons, à quelque titre que ce soit, et le sera encore davantage quand le Tome II, consacré à la systématique, aura vu le jour ; tous les mycologues attendent avec impatience ce Tome qui leur permettra d'avoir en mains un indispensable instrument de travail avec mise au point actuelle de toutes les questions touchant à la mycologie.

A. M.

KONRAD (P.) et MAUBLANC (A.). — Les Agaricales, Tome II. Russulacées, Hygrophoracées, Gomphidiacées, Paxillacées, Bolétacées. — 1 vol., 202 p., in *Encyclopédie mycologique*, T. XX, Paris (P. Lechevalier), 1952.

Les mycologues connaissent la première partie de cet ouvrage parue en 1948 ; la disparition brutale de P. KONRAD a retardé cette seconde partie conçue sur le même plan que la première et consa-

crée aux familles d'Agaricales autres que les Agaricacées. Des addenda et corrigenda au tome I complètent ce second volume, mettant le mycologue au courant des travaux mycologiques récents (notamment pour les genres *Cortinarius* et *Agaricus* s. str.).

MAIRE (René), (1878-1949). — Sa vie et son œuvre. — *Bull. Soc. Hist. Nat. Afrique du Nord*, T. 41, p. 65-115, 1950.

Notice nécrologique publiée par le Comité du Volume jubiliaire du Prof. MAIRE : notice par P. GUINIER, discours prononcés aux obsèques et liste des publications de R. MAIRE.

MOSER (M.). — Blätter und Bauchpilze (Agaricales und Gastromycetes) in H. GAMS, Kleine Kryptogamenflora von Mitteleuropa, Band II. — 1 vol., 282 p., 55 fig., Iena (G. Fischer), 1952.

Faisant suite à la flore des Mousses et Fougères de H. GAMS, ce livre est consacré aux Agaricales et Gastéromycètes de l'Europe centrale ; il est conçu sous forme de tableaux de détermination pour les genres et les espèces, tableaux concis faisant surtout appel aux caractères macroscopiques. Le format de l'ouvrage en fait un livre de poche facilement transportable, en sorte qu'il sera d'un grand secours dans les excursions ; bien qu'écrit en allemand, il est aisément utilisable même pour les mycologues français n'ayant pas une connaissance complète de cette langue. Il est à noter que l'auteur a tenu compte des travaux mycologiques récents et notamment de ceux des mycologues de langue française ; on peut dire qu'il est à jour à l'heure actuelle. La classification des Agaricales et leur division en genres sont inspirées des travaux de SINGER.

AGUILAR (J. d'.). — Les Champignons carnivores et leurs pièges. — *La Nature*, n° 3210, p. 314-316, 4 fig., oct. 1952.

Champignons prédateurs d'Anguillules ; diverses sortes de pièges, utilisation possible dans la lutte contre les Nématodes.

BERNAUX (P.). — Contribution à l'étude de la Pathologie végétale méditerranéenne. — *Rev. de Mycol.*, XVII, f. 2, p. 109-140,, 2 pl., nov. 1952.

Observations sur la pathologie végétale dans la région méditerranéenne, notamment rapports de la pathologie avec la pédologie, avec les diverses activités humaines (rôle du feu, des moutons, etc.).

DOGUET (G.). — *Rhinotrichum multisporum* n. sp. Champignon isolé d'un sol de Madagascar. — *Rev. de Mycol.*, XVII, Suppl. colon. n° 2, p. 74-79, 2 fig., 1952.

Espèce nouvelle remarquable par le grand nombre de conidies portées par chaque conidiophore.

DUJARRIC DE LA RIVIÈRE (R.) et MOMENTEAU (H.). — Sur la toxicité expérimentale de l'Entolome livide. — *Revue de Mycol.*, XVII, f. 3, p. 193-196, 1952.

Les extraits (à froid ou à chaud) d'Entolome provoquent expérimentalement sur la souris et le furet des symptomes d'un syndrome phalloïdien mineur et conservent plusieurs années leur pouvoir toxique. L'action, faible et passagère sur le cobaye, est nulle sur le lapin et le singe.

HEIM (R.). — Trois *Septobasidium* du domaine Indo-Pacifique. — *Bull. Soc. Botan. Suisse*, T. 62, p. 412-418, 1 pl., 2 fig., 1952.

Septobas. pterioides (Mont.) Pat., *Simmonndsii* Couch et *aleuritidis* Heim et Bour. : répartition géographique et structure.

Id. — Exposé introductif. — *Colloque internat. du Centre nat. de la rech. scient. sur l'évolution et la phylogén. chez les végét.*, mai 1952, Paris.

Discours inaugural.

Id. — Les voies de l'évolution chez les Champignons. — *Ibid.*, 5 tabl., Paris, mai 1952.

Sans qu'il soit nécessaire d'avoir recours aux Algues, l'A. pense que les Champignons (Thallophytes achloriques) sont issus de Protistes incolores et ont évolué en produisant des rameaux secondaires, des phylums tantôt florissants, tantôt aboutissant à une stagnation (état parasitaire), ou à une simplification, vers l'état angiocarpique (vie xérophytique, puis hypogée) ; certaines formes conidiennes ont d'autre part pu acquérir une indépendance physiologique et morphologique et se sont individualisées.

HEIM (R.) et BECKER (G.). — Un nouveau *Limacium* du Jura. *Hygrophorus* (Limacium) *vaticanus* sp. nov. — *Rev. de Mycol.*, XVII, f. 2, p. 165-167, 1952.

Espèce nouvelle voisine d'*H. agathosmus* et surtout de *penarius*.

HERPIN (R.). — Notice nécrologique sur M. Louis CORBIÈRE, Directeur perpétuel de la Société. — *Mém. Soc. Sc.-Nat. et Math. de Cherbourg*, T. XLIV, 5e Sér., T. IV, p. I-XII, 1940-49.

Notice avec liste des travaux scientifiques.

JACQUIOT (Cl.). — Catalogue de la mycothèque de la section de Mycologie du Laboratoire de l'Institut National du Bois. — Une brochure, 5 p., 1952.

JACQUIOT (Cl.) et LEAUBIE (M^lle M.). — Nouvelles expériences relatives à l'action de la conservation sous l'huile minérale sur l'activité de quelques espèces de champignons lignicoles. — *Rev. de Mycol.*, XVII, f. 2, p. 168-170, 1952.

JOSSERAND (M.). — Sur la luminescence de « Mycena rorida » en Europe occidentale. — *Bull. mens. Soc. Linn. Lyon*, 22e ann., n° 4, p. 99-102, avril 1953.

Les récoltes faites en France de *Mycena rorida* se sont montrées dénuées de luminescence, mais les tiges de Ronces qui lui servent de support sont souvent luminescentes (sans doute par le mycélium). Ces observations sont en désaccord quant à la localisation de la luminescence avec celles de CORNER (Malaisie) et de R. HEIM (Australasie).

KHABIRI (E.). — Contribution à la Mycoflore de l'Iran. — *Rev. de Mycol.*, XVII, f. 2, p. 154-157, 1952.

Liste de champignons parasites récoltés par l'A. en Iran, pays dont la flore mycologique est presque inconnue.

LUTERAAN (P. J.) et GUYOTJEANNIN (Ch.). — Un processus insolite : la conjugaison observée au niveau d'éléments pseudo-mycéliens chez une levure. *Saccharomyces acidifaciens*. — *Ibid.*, XVII, f. 3, p. 197-213, 1 pl., 23 fig., 1952.

Après une description détaillée de la formation de pseudo-mycelium favorisée par la culture sur lames, les A. signalent dans le pseudo-mycélium du *Saccharomyces* étudié des processus de conjugaison simple au niveau des blastospores, parfois double à celui d'éléments pseudo-mycéliens ; ces derniers peuvent aussi se transformer en asques sans conjugaison préalable. La levure est regardée comme haploïde ; un élément pseudo-mycélien peut avoir deux noyaux haploïdes, d'où possibilité d'une double conjugaison. Le déterminisme de ces phénomènes reste inconnu ; le facteur temps apparaît comme essentiel.

Id. — Un procédé facile de culture sur lames. — *Ibid.*, XVII, f. 2, p. 158-160, 1952.

MALENÇON (G.) et MARION (J.). — L'*Hypoxylon mediterraneum* (DNtrs.) Ces. et DNtrs. et son comportement épiphytique dans les chênaies nord-africaines. — *Rev. de Mycol.*, XVII, Suppl. colon. n° 2, p. 49-73, 1 fig., 1952.

Après une description du champignon (périthèces et forme conidienne décrit comme *Botrytus sylvatica* n. sp.), les A. attirent l'attension sur son extension en Afrique du Nord sur divers arbres, mais surtout sur le Chêne-Liège, essence particulièrement sensi-

ble. Il s'agit d'un champignon du domaine méditerranéen parasite à la fois de blessure et de faiblesse dont l'extension est sous la dépendance de causes variées : les unes sont d'ordre naturel comme l'état général des arbres, lui-même conditionné par le milieu (sol, climat, concurrence, etc...), d'autres relèvent de l'homme (pâturage abusif, écorçages sur pied, démasclage, etc.). Ces conditions sont essentielles pour la reconstitution de peuplements capables de résister victorieusement à la maladie.

MOREAU (F.) et M^me^ (F.). — Sur le développement du *Ceratocystis moniformis*. (Hedgcock) nov. comb. — *Rev. de Mycol.*, XVII, f. 2, p. 141-153, 4 fig., nov. 1952.

Contrairement aux observations d'ANDRUS et HARTER, le développement du *Cerat. monilif.* montre que les asques, à membrane mince, se forment par différenciation de cellules issues de l'ascogone, souvent en chaines et à développement basipète, ce qui rapproche ce genre de certains *Melanospora* parmi les Sphériacées.

MOREAU (Cl.). — Micromycètes africains. II. — *Ibid.*, XVII, Suppl. colon. n° 2, p. 80-83, 1 fig., 1952.

Il s'agit des *Exobasidium Giesecksiae*, *Puccinosira Dissotidis* et *Dinemasporium Sacchari*.

Id. — Les maladies parasitaires des principales cultures coloniales. Revue bibliographique. X. — *Ibid.*, XVII, Suppl. colon. n° 2, p. 84-96, 1952.

RAMIREZ GOMEZ (C.). — Une nouvelle espèce de *Sporotrichum* (?), le *Sporotrichum sanguineum*. — *Rev. de Mycol.*, XVII, f. 3, p. 214-218, 1 fig., 1952.

Espèce nouvelle isolée de jus tannants.

SINGER (R.). — Le genre *Glioiocephala* Massee. — *Ibid.*, XVII, f. 2, p. 161-164, 1952.

Le genre *Gloiocephala*, dont la seule espèce (*G. epiphylla* Mass.) a été retrouvée par l'A. dans la partie subtropicale de la Républ. Argentine, est légitime et doit être placé, non parmi les Aphyllophorales, mais au voisinage des *Marasmius* (sect. *Epiphylli*), près des *Hymenogloea*.

VIENNOT-BOURGIN (G.). — Notes de Pathologie végétale (Année 1951). — *Ann. des Epiphyties*, 3^e^ ann., n° 4, p. 527-533, 5 fig., 1952.

Il s'agit de *Cercospora cerasella* (sur Cerisier, Montpellier), *Colletotrichum* sp. sur *Cattleya* (Paris), *Mastigosporium album* (sur Vulpin, Versailles), *Oidium Begoniae* (région parisienne), *Stagonospora Curtisii* sur *Amaryllis*. et *Uncinula necator* (périthèces).

SMET, (S. de) et LAMBION (R.). — Contribution à l'étude chimique de quelques *Usnea* du Bas Congo. — *Bull. Soc. R. Botan. de Belgique,* LXXXV, fasc. 1, p. 91-97, 1952.

Trois *Usnea* du Congo, quoique voisins morphologiquement, ont une composition chimique différente, notamment au point de vue des acides usnique et usnarique.

DUVIGNEAUD (P.). — Les Usnées barbues et le Crossopterygo-usnetum des savanes du Bas-Congo. — *Ibid.*, LXXXV, fasc. 1, p. 99-114, 2 fig., 1952.

Observations sur une curieuse association occupant certaines pentes au Bas Congo et caractérisée par l'absence de la strate herbacée ; la végétation y est réduite à quelques arbustes couverts d'*Usnea*. Cinq espèces (dont trois nouvelles) de ces Lichens ont été identifiées.

CHASTAIN (A.). — Inventaire floristique de la tourbière de la Vraconnaz (Haut-Jura Vaudois). — *Bull. Soc. Neuchâtel. des Sc. Nat.*, T. 75, 3e sér., p. 46-72, 1952.

Parmi les espèces citées figurent 55 champignons (surtout Agaricales) et 58 Lichens.

KRAFT (M.). — Quelques Pezizes printanières. — *Bull. Suisse de Mycol.*, 30, n. 1, p. 7-13, 11 fig., 1952.

Description et figures de 11 Pezizes printanières.

Id. — Saprophytisme, symbiose et parasitisme chez les champignons. — *Ibid.*, 30, n° 7, p. 114-116 ; n° 9, p. 148-150 et n° 10, p. 157-160, 1952.

KNAPP (A.). — Die europäischen Hypogaeen-Gattungen und ihre Gattungs-type. — *Ibid.*, 30, n. 3, p. 33-43 ; n° 6, p. 81-91, 1 pl., 1952.

Suite du travail sur les Hypogés déjà signalé.

HALLER (R.). — *Lyophylium Fävrei* Haller et Haller, forma *ochracea*, n. f. — *Ibid.*, 30, n° 3, p. 43-44, 1952.

FAVRE (J.) et RUHLE (S.). — La distribution des espèces de *Tylostoma* en Suisse. — *Bull. Suisse de Mycol.*, 30, n° 6, p. 94-102, 2 fig., 1952.

Pour les 3 espèces de Tylostoma (*T. brumale, squamosum* et *granulosum*) de la flore suisse, sont indiquées les localités connues reportées sur une carte et les conditions d'habitat.

ALDER (Dr A. E.). — Die Pilzvergiftungen in der Schweiz im Jahre, 1949. — *Bull. Suisse de Mycol.*, 30, n° 7, p. 105-109, 1952.

Observations sur les empoisonnements produits en 1949 en Suisse par l'Amanite phalloïde (3 cas), l'Entolome livide (6 cas).

FURRER-ZIOGAS (C.). — Beitrag zur Inocybe-Bestimmung. — *Ibid.*, 30, n° 8, p. 121-136, et n° 11, p. 173-180, 2 pl. col., fig. texte, 1952.

Après quelques considérations générales sur le genre *Inocybe*, l'A. donne une description détaillée accompagnée de bonnes planches en couleur et de dessins microscopiques (cystides et spores) des espèces suivantes *I. commutabilis* n. nom. (= cutheles p. p.), *I. hypophaea* n. nom. (id.) ; *I. lucifuga* Fr. f. nov. *Gralla*, *I. tabacina* et *phaeosticta* n. sp.

HALLER (R.). — Die Gattung *Xerula* Maire (1933). — *Ibid.*, 30, n° 9, p. 141-143, 1952.

Id. — *Hygrophorus quietus* Kühner, Schnürsporiger Saftling. — *Ibid.*, 30, n° 11, 1 fig., 1952.

Id. — Kurzer Rückblick auf die Session Mycologique de France, 1952. — *Ibid.*, 30, n° 11, p. 183-185, 1930.

IMBACH (E. J.). — *Volvariella bombycina* (Person ex Fries) Singer. — *Ibid.*, 30, n° 9, p. 143-145, 1 fig., 1952.

UIKER (E.). — Wert der chemischen Reaktionen. — *Ibid.*, 30, n° 9, p. 145, 148, 1952.

Valeur des réactions macrochimiques pour la détermination des Champignons.

KNECHT (J.). — Systematik des Boletaceae (Röhrlinge). — *Ibid.*, 30, n° 10, p. 160-164, 1952.

Exposé des données modernes sur la classification des Bolets.

AMICI FABRICATORE (J.). — Su due miceti foglicoli di *Mahonia aquifolium*. — *Bollett. Staz. Patol. veget. Roma*, VIII, p. 153-156, 2 fig., 1950-1952.

Darluca filum et *Colletotrichum* sp. sur feuilles de *Mahonia*.

BALDACCI (Elio). — Sulla cerretta diagnosi dei genere « Actinomyces » e della specia « bovis ». — *Nuovo Ann. Igiene e Microbiol.*, II, n. 2, p. 230-232, 1951.

Discussion sur la nomenclature des Actinomycètes : si le genre *Actinomyces* Harz peut être admis, l'espèce *A. bovis* est un « nomen dubium ».

Id. — Il calendrario d'incubazione della Peronospora della vite e le sue possibili applicazioni.— *An. Acad. Agric. Torino* 8 p., 1948-49.

Id. — Chiavi analitiche della principali malattie del riso in Italia. — *Rizicoltura,* n. 4-5, 11 p., 1950.

Clé pour la reconnaissance des principales maladies du Riz en Italie.

Baldacci (E.) et Forlani (R.). — Ricerche sulla specializzazione della *Claviceps purpurea.* — *Phytopath. Zeitschr.,* 17, n. 1, p. 81-84, 1950.

Une race de *C. purpurea* est reconnue en Italie, infectant les *Lolium* mais non les *Bromus.*

Baldacci (E.) et Orsenico (M.). — 4 anni d'impiego del calendrio d'incubazione della *Peronospora* della vite (1946-1949). — *Inst. di Patol. veget. Univ. Milano,* 48 p., 1950.

Exposé des résultats obtenus dans la lutte contre le mildiou de la vigne par une méthode basée sur la connaissance de la durée d'incubation du parasite.

Baldacci (E.) et Boncompagni (T.). — Discriminazione di varieta dell' *Actinomyces scabies* e lora distribuzione geografica. — *Nuovo Giorn. Bot. Ital.,* LVIII, n. 1, p. 180-181, 1951.

Ac. scabies, espèce nord-américaine, présente deux variétés en Europe : v. *continentalis* et *anglica,* cette dernière spéciale à la Grande Bretagne.

Basile (R.). — Ricerche sulla flora fungina in radici di cereali nella primavera, 1951. — *Bollett. Staz. Patol. veget. Roma,* VIII, p. 161-165, 5 fig., 1950 [1952].

Observations sur la flore des racines des Céréales : les *Fusarium* dominent.

Biraghi (A.). — Nuovi ospiti di *Endothia parasitica.* — *Ibid.,* VIII, p. 35-44, 9 fig., 1950 [1952].

End. parasitica a été observé sur *Quercus sessiliflora* et *pubescens,* hôtes nouveaux sur lesquels existe peut-être une race spécialisée.

Id. — Il disseccamento degli abeti di Vallombrosa. — *Ibid.,* VIII, p. 137-147, 6 pl., 1950 [1952].

Dépérissement du Sapin : *Armillaria mellea* et *Polyporus annosus.*

Biraghi (A.). — Il disseccamento fogliare del castagno causato da « Sphaerella maculiformis ». — *Ibid.*, VIII, p. 157-160, 1 fig., 1950 [1952].

Id. — Caratteri di resistancia in *Castanea sativa* confronti di *Endothia parasitica*. — *Ibid.*, VIII, p. 167-171, 2 fig., 1950 [1952].

Camposano (Anna). — Una nuova specia di *Zygosporium* (*Zygosporium chartarum*). — *Nuovo Giorn. Bot. Ital.*, LVIII, n. 2, p. 355-361, 1 pl., 1951.

Espèce nouvelle trouvée sur papier humide.

Carilli (A.). — La « plaga » e « pellagra » del pomodoro nel Salernitarno. — *Bollet. Staz. Patol. veget. Roma*, VIII, p. 173-180, 3 fig., 1950 [1952].

Nécrose du collet de la Tomate due à *Alternaria solani* ; conditions d'extension et traitement.

Capetta (G. B.). — Ricerche sulle condizioni ecologiche per l'insorgere dell'epidemia de Oidio nella vite nell'Oltrepo pavese. — *Atti Ist. Bot. d. Univ. Pavia*, Ser. 5, Vol. VIII, 5, p. 231-242, 1951.

Recherches sur les conditions écologiques (température, humidité, etc.) ayant déterminé une épidémie d'*Oidium* sur la vigne ; en conclusion est confirmée la nécessité d'un traitement précoce au soufre surtout sur les vignes ayant déjà subi une attaque importante l'année précédente ; au cas où la maladie prendrait une allure épidémique le traitement doit être répété tous les six jours.

Ciccarone (A.). — Alcune osservazioni su *Cercospora Sorghi* E. et E. — *Bollett. Staz. Patol. veget. Roma*, VIII, p. 59-67, 1 pl., 1950 [1952].

Maladie des feuilles de Sorgho au Vénézuéla.

Id. — Segnalazione di *Delacroixia coronata* (Cost.) Sacc. et P. Syd. — *Ibid.*, VIII, p. 149-152, 1 fig., 1950 [1952].

Ce champignon a été isolé d'un tubercule de Pomme de terre.

Cifferi (R.). — Malattie crittogamiche del pioppo in Italia. — *Atti Ist. Bot. d'Univ. Pavia*, Ser. 5, Vol. VIII, 5, p. 205-229, fig. texte, 1951.

Maladies du Peuplier en Italie, classées d'après les organes atteints.

GAGNOTO (A. V.). — Considerazioni sulla presenza di un micelio fumaginoide nell'interno del peli della foglie di olivo. — *Bollett. Staz. Patol. veget. Roma*, VIII, p. 207-212, 3 fig., 1950 [1952].

Présence d'un mycélium fumaginoïde (*Hormiscium oleae* ?) dans les poils des feuilles d'Olivier, cause indirecte d'une légère chlorose locale.

GRANITI (Dott. A.). — *Netottiosporella Triseti* n. sp. — *Nuovo Giorn. Botan. Ital.*, LVIII, n. 1, p. 148-151, 3 fig., 1951.

Espèce nouvelle trouvée sur feuilles mortes de *Trisetum flavescens* et précisions sur le genre *Neottiosporella* v. Höhn.

GUALACCINI (Fr.). — Alterazioni istologiche prodotte dall'*Eriophyes pistaciae* Nal. sur *Pistacia Terebinthus* L. et presenza di *Uromyces Terebinthi* (DC) Winter sulla stessa pianta. — *Bollett. Staz. Patol. veget. Roma*, VIII, p. 221-233, 5 fig., 1950 [1952].

Urom. Terebenthi a été observé sur rameaux de *Pistacia* déformés un Acarien.

MAGNANI (G.), CICCARONE (A.) et SIBILIA (C.). — Seconda relazione su prove lotta antiperonosporica con prodotti organici. — *Ibid.*, VIII, p. 245-238, 1950 [1952].

Résultats encourageants obtenus dans la lutte contre le mildiou de la Vigne avec un fongicide organique (Zineb).

MEZZETTI (A.). — Osservazioni sulla morfologia et sulla tassonomia del *Gyroceras celtidis* (Biv.) Mont. et Ces. — *Ibid.*, VIII, p. 125-134, 2 pl., 6 fig., 1950 [1952].

Description d'un parasite des feuilles de Micocoulier : Hyphale phaeosphragmiée ayant des affinités avec certains *Clasterosporium*.

ORSENICO (M.). — L'opera scientifica di Ugo BRIZI. — *Zootech. e Veterin.*, 1949.

Exposé de l'œuvre scientifique de U. BRIZI.

Id. — Contributi alla conoscenza del genere *Endothia*. I. Analisi statistica delle dimensioni delle ascospore di alcune specie. — *Phytopathol. Zeitschr.*, 18, Heft 2, 196-220, 1951.

Le genre *Endothia* est divisé en deux sous-genres : *Euendothia* avec les *E. longirostris, tropicalis* et *radicalis* ; *Proendothia* avec les *E. gyrosa* et *singularis*. L'*E. radicalis*, dont on ne peut séparer l'*E. fluens*, comprend deux sous-espèces : *aflabellata* et *parasitica*. Cette dernière, dont l'origine peut être une mutation ou une hybri-

dation, comprend elle-même deux races physiologiques adaptées au parasitisme sur Châtaignier et sur Chêne.

ORSENIGO (M.). — Inchiesta sulla diffusione del « Cancro Americano » del Castagno (Endothia parasitica (Murr.) P. J. et H. W. And. — *Ann. di Techn. Agraria,* XVII, 14 p., Portici 1950.

Maladie grave du Châtaignier répandue dans la région lombarde septentrionale sur 13.500 hect. et en voie d'extension.

Id. — Ricerche sulle condizioni ecologiche per l'insorgere dell' epidemia da Oidio nella vite nell'Oltrepo Pavese. — *Istit. di Patol. veget. Univ. di Milano,* 16 p., 1 fig., Pavia 1951.

Observations sur les conditions d'évolution de l'Oïdium de la Vigne : optimum de développement à 20-25° avec minimum vers 6-7°, durée de l'incubation (6 jours). L'A. en déduit la nécessité de traitements précoces et répétés tous les 6 jours pendant les périodes favorables.

Id. — Sulla formazione in cultura di periteci di *Endothia parasitica* (Murr.) P. J. et H. W. And. — *Rendic. Ist. Lombardo Sc. e Lett.,* LXXXII, Ser. III, f. 1, p. 236-239, 1950.

Les périthèces ont été obtenus en culture sur agar, mais sont restés stériles.

ROSA (Mario). — Una moria dei noccioli del Viterbese (Nota preliminare). — *Bollett. Staz. Patol. veget. Roma,* VIII, p. 249-254, 4 fig., 1950 [1952].

Grave maladie du Noisetier aux environs de Viterbe : le bois est envahi par un mycélium dont l'étude est poursuivie.

SIBILIA (C.). — Rassegna dei casi fitopatologici piu notevoli osservati nel 1949. — *Ibid.* VIII, p. 261-294, 1950 [1952].

Rapport sur les principales maladies observées en 1949 à la Station de Pathologie de Rome et rangées suivant les plantes attaquées.

PROCÈS-VERBAUX DES SÉANCES.

Séance du 5 janvier 1953.

(Présidence de Mme Le Gal, vice-présidente).

Admissions. — Dr Olof Anderson, Botaniska Museet, Lunds Universitets Institution för systematisk Botanik, Lund (Suède), présenté par Mme Le Gal et M. Maublanc.

Dr Antonio P. L. Digilio, professeur de Botanique à l'Université Nationale, Instituto Miguel Lillo, Miguel Lillo 205, Tucuman (Rép. Argentine), présenté par M. Dennis et Mme Le Gal.

M. Simon Goutorbe, 30, rue Vincens, Dakar (A.O.F.) et M. Fernand Teodori, 112, boulevard de Rochechouart, Paris XVIIIe, présentés par M. Maublanc et Mme Le Gal.

Mlle Gilberte Legrand, attachée de Recherches au C.N.R.S., 68, boulevard Auguste Blanqui, Paris XIIIe, présentée par Mme Le Gal et Jacques-Felix.

Correspondance. — Le Dr Dujarric de la Rivière, souffrant, s'excuse de ne pouvoir présider la séance.

M. Dupasquier remercie de son admission.

M. Cardin adresse des observations sur divers champignons comestibles qu'il a eu l'occasion d'observer l'an dernier dans la région de Saint-Nazaire, notamment l'*Amanita caesarea*, rare au nord de la Loire, diverses Morilles (*M. rotunda, vulgaris* et sans doute *crassipes*), les Chanterelles (confusion possible avec le *Clitocybe olearia*).

Communications. — Le Secrétaire général analyse les travaux suivants envoyés pour publication au Bulletin :

R. Kuhner. — René Maire (1878-1949).

G. Malençon. — Le *Coniodyctium Chevalieri* Har. et Pat., sa nature et ses affinités.

G. Metrod. — *Mycena viscosissima* nov. sp.

Présentations d'ouvrages. — Le Secrétaire présente diverses notes offertes à la Bibliothèque par leurs auteurs ; MM. R. Heim et R. Kuhner, et le premier volume d'un très impor-

tant ouvrage publié par M. Fernand MOREAU sous le titre « Les Champignons » dans l'Encyclopédie mycologique de P. LECHEVALIER. Le président remercie les donateurs.

Assemblée générale du 2 mars 1953.

(Présidence de M. Ph. GUINIER, vice-président).

En ouvrant la séance, M. GUINIER présente les excuses de M. DUJARRIC DE LA RIVIÈRE, président, qui au dernier moment a été empêché d'assister à l'Assemblée générale.

ADMISSIONS. — M. Maurice THOR, chef de bataillon en retraite, 38, rue de Villers à Nancy, présenté par MM. JUTIER et MAUBLANC.

M. Gabriel GUENEE, administrateur en chef de la France d'Outre-mer, 10, rue de Buci, Paris VI[e] présenté par MM. RAPILLY et DOIGNON.

M. Jean-Jacques VALLIN, pharmacien, Gerbeviller (Meurthe-et Moselle) et M. François DAUMONT, brigadier de police, 7, rue Charles Infroit, Champigny-sur-Marne (Seine), présentés par MM. DE GRANDVAL et MAUBLANC.

RENOUVELLEMENT DU CONSEIL. — Les membres sortants en 1953 sont MM. ANDRÉ, COUPECHOUX, GUINIER, HERISSEY, MAUBLANC et ROBERT ; le Conseil a proposé le renouvellement du mandat de ces membres sortants, sauf ceux de MM. HERISSEY et ROBERT qui avaient exprimé le désir de se retirer ; MM. BERGERON et JACQUIOT étaient proposés pour les remplacer.

Le dépouillement du scrutin donne les résultats suivants :

Votants	265	
M. ANDRÉ	263 voix	ELU
BERGERON	263 voix	ELU
COUPECHOUX	264 voix	ELU
GUINIER	263 voix	ELU
JACQUIOT	263 voix	ELU
MAUBLANC	264 voix	ELU
MM. BERTRAM, JOGUET, MÉZIÈRES et VILHEN	1 voix chacun.	

Le Conseil est donc composé pour 1953 de MM. André, Aufrère, Berger, Bergeron, Billiard, Cattelain, Coupechoux, Dujarric de la Rivière, Guinier, Heim, Jacquiot, Mme Le Gal, MM. Locquin, Maublanc, Montarnal, Ostoya, Piane et Romagnesi. Il se réunira le 16 mars pour la désignation du Bureau.

L'Assemblée entend ensuite lecture du rapport moral du Secrétaire général sur l'exercice 1952, des comptes du Trésorier et du rapport de M. Aufrère au nom de la Commission de Comptabilité ; ces documents sont approuvés par l'Assemblée et le Président remercie le Secrétaire général et le Trésorier du dévouement qu'ils apportent dans l'intérêt de la Société.

Session générale de 1953. — Au cours de la session de 1952, le Dr Haller, au nom des Sociétés suisses de Mycologie, avait invité la Société mycologique de France à tenir en Suisse sa session générale de 1953, Bâle et Lucerne en étant les centres. Cette proposition avait été prise en considération. L'Asemblée décide à l'unanimité d'accepter définitivement la proposition des mycologues suisses et accepte la date que ceux-ci proposent, du 5 au 13 septembre. Une circulaire sera très prochainement envoyée à tous les sociétaires.

Correspondance. — MM. Chatelus, Giroud, Rohr et l'Abbé Simonin remercient de leur admission.

Le Secrétaire fait connaître que du 16 au 24 juin 1953 se tiendra à l'Institut Agronomique de l'Etat de Gembloux (Belgique) la deuxième Conférence internationale sur la biologie et la culture des Champignons (et particulièrement du Champignon de couche).

Communications. — M. L. Oddoux adresse pour le Bulletin une note sur la constitution des dicaryons du carpophore et la germination des oidies de *Collybia velutipes*.

Le Dr Potron présente des observations sur une forme odorante de *Boletus impolitus*, sur l'*Auricularia Auricula Judae* et sur un carpophore de *Lenzites quercina* qui, né sur chêne, a secondairement attaqué un Troëne.

Dons a la bibliothèque. — M. Maublanc offre à la Bibliothèque de la Société divers ouvrages mycologiques, notamment :

FRIES. *Epicrisis* (exemplaire provenant de la Bibliothèque PELTEREAU).
KARSTEN. *Mycologia fennica.*
LANGE. *Studies of Agarics Danmark.*

Rapport sur l'exercice 1952

par M. A. MAUBLANC, Secrétaire général.

J'ai l'honneur de présenter le rapport moral sur l'exercice 1952, rapport qui dans son ensemble confirme les prévisions faites l'an dernier sur la situation de la Société mycologique.

ADMINISTRATION DE LA SOCIÉTÉ. — Le scrutin ouvert pour le renouvellement des membres sortants du Conseil ayant ratifié les propositions faites par le Conseil, celui-ci a maintenu pour 1952 le bureau tel qu'il était constitué l'année précédente, le Dr DUJARRIC DE LA RIVIÈRE, président, M. Ph. GUINIER et Mme LE GAL, vice-présidents.

MOUVEMENT DES MEMBRES DE LA SOCIÉTÉ. — Cette année comme les précédentes la mort a creusé des vides dans l'effectif de la Société ; parmi les pertes les plus cruelles, citons celles de M. le Professeur L. LUTZ, qui fut président de la Société en 1919 et de M. VANDENDRIES bien connu des mycologues pour ses beaux travaux sur la sexualité des Basidiomycètes, celles des R.P. HENRARD, de Louvain et LICENT, du Dr CORDIER, de Bordeaux, de M. CENDRIER, de Provins, membre à vie, de M. ROYER, membre à vie et du Capitaine JOBERT, tué en Indochine.

Quant aux admissions, elles ont été particulièrement nombreuses au cours de l'année, puisqu'on compte une centaine de nouveaux membres. Ce chiffre constitue sans doute un record obtenu grâce aux expositions d'automne, celle de la Société et celle du Muséum National d'Histoire Naturelle. La Société est particulièrement reconnaissante à M. le Professeur R. HEIM, directeur du Muséum, qui a bien voulu accorder une place à notre Société à l'exposition organisée à son laboratoire : de nombreuses adhésions y ont été recueillies par de dévoués sociétaires, MM. COUPECHOUX, BLUM, BERTEAUX et ESSETTE notamment, qui ont bien voulu y assurer une permanence.

Il est à souhaiter que les admissions nouvelles continuent sur le même rythme et on ne saurait trop insister à ce point de vue sur l'importance que présentent les expositions et aussi sur l'attrait des excursions pour les amateurs de la région parisienne.

Publications. — Comme les précédents, l'exercice 1952 a été marqué par la distribution de quatre fascicules maintenant ainsi la publication trimestrielle régulière du Bulletin. Ce sont les suivants :

T. LXVII (1951), fasc. 3, paru le 30 janvier 1952.
T. LXVII, fasc. 4, paru le 25 mai.
T. LXVIII (1952), fasc. 1, paru le 20 août.
T. LXVIII, fasc. 2, paru le 15 novembre.

Ces quatre fascicules forment un total de 590 pages d'impression, chiffre très nettement supérieur à celui de l'an dernier. 4 planches coloriées, dont trois pour l'Atlas, ont été insérées au fasc. 4 du T. LXVII. Notons que le premier fascicule du T. LXVIII a été entièrement consacré à un travail d'ensemble de M. Gilbert sur la vie et l'œuvre du grand mycologue français Bulliard à l'occasion de l'anniversaire du deuxième centenaire de sa naissance.

Situation financière. — M. Aufrere vous lira dans un instant le rapport qu'il présente au nom de la Commission de Comptabilité et dira ses impressions sur la situation financière.

Je ferai seulement remarquer que les frais d'administration ont été réduits au strict minimum et que la presque totalité des ressources de la Société est consacrée au Bulletin trimestriel. Si en 1952 le coût de ce Bulletin est très sensiblement plus élevé qu'en 1951 et dépasse les prévisions, c'est que, comme je l'ai déjà indiqué, le volume des publications de la Société est supérieur à celui des années précédentes, ce qui résulte principalement du fascicule consacré à Bulliard. Il s'agit en réalité d'un fascicule hors série s'ajoutant aux travaux normalement présentés à l'insertion au Bulletin.

Bien qu'en 1953 cette situation ne se représentera pas ; il faudra être prudent et l'importance à donner aux publications et notamment aux planches en couleurs particulièrement onéreuses devra être subordonnée aux ressources financières. Celles-ci dépendront elles-mêmes de la bonne rentrée des coti-

sations et d'une augmentation souhaitable du nombre des sociétaires. Je dois d'ailleurs ajouter que les premiers résultats de l'exercice 1953 sont encourageants et ont permis de régler à l'imprimeur le solde dû pour le fascicule 2 de 1952 ainsi que les frais du fascicule 3 (paru en janvier 1953).

Session générale et excursions. — On sait que, sur l'initiative de M. R. Heim, la Société a tenu du 13 au 20 septembre 1952 sa session générale en Normandie en commun avec la « British Mycological Society » ; Mamers et Bellême en étaient les centres ; les mycologues y vinrent nombreux, tant français qu'étrangers, avec la participation d'une cinquantaine de nos collègues anglais. Les remerciements de la Société vont à tous ceux qui se sont dévoués au succès de cette manifestation, plus spécialement à MM. Ligot, André et Leclair.

Les excursions dans la région parisienne furent très suivies ; elles ont été nombreuses et le plus souvent intéressantes. Il ne faut pas oublier que ces sorties constituent pour la Société une propagande très efficace, qu'elles attirent de nombreux adhérents, aussi est-il indispensable de les multiplier au maximum pendant toutes les périodes favorables. Quant à l'exposition annuelle d'octobre, elle obtint son succès habituel.

Pour conclure nous estimons que la situation actuelle de la Société mycologique doit permettre en 1953 de maintenir une activité comparable à celles des années antérieures. Certes des améliorations seraient souhaitables, mais leur réalisation dépend exclusivement des ressources financières de la Société ; aussi faisons de nouveau appel à tous les sociétaires pour qu'ils contribuent au maximum à augmenter ces ressources, par le règlement régulier de leurs cotisations, par des contributions volontaires aux publications et par une propagande active pour amener de nouvelles adhésions.

Comptes de l'exercice 1952.

Recettes.

Cotisations	765.592
Contributions volontaires aux publications	24.488
Vente de Bulletins et abonnements	297.368
Divers	16.512
	1.103.960

Dépenses.

Bulletin	1.075.224
Assurances	3.016
Frais de correspondance et d'envois de bulletins	14.646
Circulaires (impression et envoi)	10.024
Cotisations à la Fédération des Sociétés de Sciences Naturelles et à l'Union pour la protection de la nature	2.500
Bibliothèque	1.530
Divers	10.309
	1.075.224

BILAN DE L'ANNÉE 1952.

Au 1er janvier 1952 :

Compte Chèques postaux	39.656
Caisse	880
Société Générale	55.127
	95.663
Recettes de l'exercice 1952	1.103.960
	1.199.623
Dépenses de l'exercice 1952	1.075.224
Solde au 1er Janvier 1953	124.399

VENTILATION DU SOLDE AU 1er JANVIER 1953.

Compte Chèques postaux	54.289
Caisse	8.019
Société Générale	62.091
	124.399

RÉSERVES CHEZ L'AGENT DE CHANGE.

3 S.N.C.F. 5 % 1921 à 798	2.394
1 S.N.C.F. 5 % 1921 à 3.990	3.990
2 Ville de Paris 1930 à 832	1.664
47 Obligations Trésor 4,5 % 1933 à 998	46.906
Crédit au Compte	161
Total	55.115

Rapport de M. Aufrère au nom de la Commission de Comptabilité.

Convoquée par notre trésorier la Commission de Comptabilité de la Société Mycologique de France s'est réunie le 23 février dans le bureau de M. André à l'Institut Pasteur.

Etaient présents : MM. Dujarric de la Rivière, Maublanc, Billiard, Montarnal et Aufrère.

M. André nous a soumis les pièces comptables ; leur examen confirme la parfaite tenue, d'ailleurs habituelle, de la comptabilité.

L'espoir exprimé l'an dernier de retrouver notre équilibre financier ne s'est pas entièrement réalisé.

En effet la situation n'est peut-être pas aussi favorable que le laisserait supposer une lecture sommaire du bilan. En réalité la Société Mycologique accuse cette année un déficit, car la dernière facture de notre imprimeur concernant le fascicule 2, 1952 n'a pas été intégralement soldée au 1er Janvier 1953. Par conséquent en 1952 les dépenses ont été supérieures aux recettes.

Ce retard est maintenant comblé, mais son incidence jouera sur notre trésorerie en 1953.

Par contre le nombre des publications a été maintenu et leur volume accru ; il faudra donc en 1953 être plus modeste et revenir à une politique d'économies, à moins que de généreux mécènes nous permettent de maintenir le système actuel, aussi bien pour les publications que pour les planches.

Nous soulignons à cet effet l'appel déjà fait par notre Secrétaire général au sujet des contributions volontaires, dons et legs et précisons que les noms des bienfaiteurs et des donateurs figurent comme tels au Bulletin dans la liste des membres de la Société.

Le Bulletin a coûté 300.000 francs de plus que l'an dernier. En fait les quatre fascicules contiennent la matière de cinq ; le premier, très important, étant entièrement consacré à l'œuvre de Bulliard, les communications qu'il eût du recevoir ont été reportées en complément sur les autres et l'augmentation des frais d'impression qui n'avait joué à plein que pour le dernier fascicule de 1951 a été totale en 1952.

Tous les autres postes sont normaux et même favorables ; il convient en effet de souligner que les frais d'administration ont été de nouveau réduits : ils ont atteint un niveau qui ne peut certainement plus être abaissé. Le montant des ventes de Bulletins et d'abonnements a été supérieur de 125.000 frs à celui de 1951.

Toutefois un certain retard est à constater dans la rentrée des cotisations, une cinquantaine pour la France seulement en 1952. Soixante membres environ ont des retards plus importants, la radiation statutaire de 27 d'entre eux sera demandée au Conseil.

Le nombre des membres nouveaux s'est élevé à une centaine dans l'année et il semble bien que nous pouvons espérer mieux dans ce sens ; l'action de chacun est toujours désirable et il est envisagé de reprendre à l'Institut Pasteur les conférences de vulgarisation qui y ont eu beaucoup de succès. Il est estimé que l'époque favorable à leur reprise se place immédiatement après les expositions où une propagande pourrait leur être faite.

En somme, si l'on tient compte des difficultés financières qui se manifestent un peu partout, notre situation reste assez bonne : le projet de budget établi avec prudence par notre Secrétaire général, projet pessimiste quant aux recettes, optimiste pour les dépenses, doit rétablir cette année l'équilibre que nous avons eu si longtemps.

C'est une occasion pour remercier Monsieur Maublanc du dévouement sans limite qu'il apporte à la bonne marche de notre Société. Il convient d'y associer Monsieur André dont la compétence et aussi le dévouement nous assurent d'un bon résultat.

En conclusion nous proposons à l'Assemblée générale d'approuver les comptes qui ont été soumis par notre Trésorier et de lui exprimer tous nos remerciements et nos vives félicitations.

Séance du 12 avril 1953.

(Présidence de Madame Le Gal, vice-présidente).

Après avoir excusé M. Dujarric de la Rivière, président, qui souffrant ne peut assister à la séance, M^me^ Le Gal annonce que M. A. Leclair vient d'être nommé Officier de l'Instruction publique et M. Ligot Officier d'Académie ; elle leur adresse les félicitations de la Société.

Admissions. — M. Jacques Silly, 37, rue Jean Macé à Bolbec (Seine-Inférieure), présenté par M^me^ Le Gal et M. Maublanc.

M. Henri Lacheroy, photographe-illustrateur, 221, rue de la Convention, Paris XV^e^, présenté par MM. Ostoya et Maublanc.

M. Amand, industriel, 64, boulevard Albert I^er^, Le Havre ; M^lle^ Jacqueline Pocholle, institutrice, 34, rue Lesueur, Le Havre et M^me^ Henriette Goutchkow, 27, rue du Docteur Suriray, Le Havre, présentés par MM. André et Coisnard.

Correspondance. — M. Thore remercie de son admission.

M. Barbas a adressé à la Société de beaux échantillons d'une Pezize rare, *Melascypha melaena* (M^me^ Le Gal determ.), récoltés en mars dans les Vosges sur tronc de sapin pourri.

Le Secrétaire général donne connaissance du programme de la deuxième Conférence internationale sur la biologie et la culture des Champignons qui doit se tenir à Gembloux du 16 au 24 juin prochain.

Communications. — M. Dupias envoie une note relatant des études expérimentales sur quelques Urédinées hétéroxènes.

M. Romagnesi présente le résultat d'études anatomiques faites sur l'*Hydnum Auriscalpium* ; par ses spores finement verruqueuses et amyloïdes et par la présence dans le tissu des aiguillons de laticifères contenant des corps ayant certaines réactions des lipides, notamment vis-à-vis des réactifs sulfobenzoïniques, cette espèce s'éloigne nettement des autres Hydnes et se rapproche des *Lentinellus*, des *Gloeocystidium* et même des Lactario-Russulées. Par contre l'*Hydnum luteolum*, rapproché par Bourdot de l'*H. Auriscalpium*, est tout différent et peut être regardé comme un *Mycoleptodon* stipité sans cystides.

M. Piane signale que *Boletus torosus*, consommé crû, produit les mêmes effets toxiques que ceux qu'il a signalés avec *B. purpureus*.

Session générale. — Le Secrétaire général fait connaître que, à la suite de plusieurs demandes, la session générale annoncée pour la période du 5 au 13 septembre est retardée et aura lieu du 12 au 20 septembre avec le même programme. Cette modification sera portée à la connaissance des sociétaires par un avis inséré au fasc. 4 1952 du Bulletin dont la distribution est imminente.

Dons à la Bibliothèque. —Ont été offerts à la Bibliothèque : le Vol. II de l'important traité de Pathologie tropicale de L. Roger (Don de l'Editeur) ; une flore des Champignons de l'Europe centrale par M. Moser (don de l'auteur) et le Chercheur d'Orchidées par J. Loiseau (don de l'auteur).

Séance du 4 mai 1953.

(Présidence de Madame Le Gal, vice-présidente).

La présidente, après avoir ouvert la séance et excusé le Dr Dujarric de la Rivière, a le regret d'annoncer le décès de M. Louis Maire chef de travaux honoraire à la Faculté de Pharmacie de Strasbourg, survenu le 1er mai dernier à Bettancourt-la-Ferrée (Haute-Marne) ; elle rappelle les travaux mycologiques de L. Maire, notamment, le Compendium (Amanites et Lépiotes) publié avec le Professeur Sartory.

Mme Le Gal annonce également que M. Zambettakis vient de passer brillament pour le titre d'ingénieur-docteur une thèse sur les Sphéropsideae phaeodidymeae ; elle lui adresse les félicitations de la Société.

Admissions. — M. Boinet Marcel, 31, boulevard Fichot, Neuilly-Plaisance (Seine-et-Oise), présenté par Mme Le Gal et M. Maublanc.

M. le Dr Falchetti Pietro, 44, via Amadeo Peyron, Torino (Italie), présenté par le Dr Viola et M. Tavera.

M. JOURDIER Michel, 67, rue la Fontaine, Paris XVI^e^, présenté par MM. CHAVANE et MAUBLANC.

M^me^ PASTY Denise, professeur suppléant à l'Ecole de Médecine et de Pharmacie, 84 bis, rue d'Entraigues, Tours (Indre-et-Loire), présentée par M. MANCEAU et M^me^ LE GAL.

CORRESPONDANCE. — M. Y. ROUGET signale le fait suivant : ayant le 19 avril récolté près de Dinant (Belgique) un lot de Morilles très fraiches (*Morchella rotunda*), il les consomma en compagnie de sa femme après cuisson prolongée (une heure environ). Quelques heures plus tard des symptômes très nets d'empoisonnement se manifestèrent : vertiges, sueurs, nausées, torpeur profonde, perte du contrôle des mouvements, troubles visuels, engourdissement des extrémités, ralentissement du rythme cardiaque et palpitations, mais pas de troubles gastro-intestinaux. Il s'agit donc d'un empoisonnement à caractère sudorien.

Diverses observations sont faites à ce sujet : M^me^ LE GAL signale qu'en Europe centrale où les morilles sont abondantes leur consommation en grande quantité peut causer quelques accidents. M. MAUBLANC rappelle qu'à la séance de mai 1941 il a signalé un accident tout à fait semblable à celui survenu à M. et M^me^ ROUGET avec des symptômes analogues. Ces cas d'intoxication par les Morilles paraissent exceptionnels, les conditions dans lesquelles ils se produisent restent inconnues.

PRÉSENTATION D'OUVRAGE. — M. ROMAGNESI remet pour la Bibliothèque de la Société un exemplaire de la Flore Mycologique qu'il vient de publier avec la collaboration de M. KÜHNER. M^me^ LE GAL adresse à MM. KÜHNER et ROMAGNESI les vifs remerciements de la Société pour le don d'un ouvrage impatiemment attendu des mycologues ; cette flore vient combler une lacune dans la littérature mycologique de langue française et est appelé à rendre les plus grands services dans la détermination précise des Agarics et Bolets.

Achevé d'imprimer le 25 Juillet 1953.

Imprimerie Maurice Declume, Lons-le-Saunier. — 562-53-1200.
Juillet 1953 « Dépôt légal 3^e^ trimestre 1953 — n° 4174 ».